Comercio Electrónico: conceptos y reflexiones básicas

Gerardo Gariboldi

Divulgación

Julio 1999
Documento de Divulgación 4

Banco Interamericano de Desarrollo
Departamento de Integración y Programas Regionales
Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe - INTAL
Esmeralda 130, Pisos 16 y 17 (1035) Buenos Aires, República Argentina
tel 54 11 4320-1871 fax 54 11 4320-1872 e-mail: INT/INL@iadb.org
http://www.iadb.org/intal

Impreso en Argentina

BID-INTAL
Comercio Electrónico:
conceptos y reflexiones básicas
Buenos Aires, 1999. 64 págs.
Julio 1999. Documento de Divulgación 4.

I.S.B.N. 950-738-078-7

US$ 5.00

P R E S E N T A C I O N

El comercio electrónico se constituye hoy en un hecho innegable e irreversible, con gran impacto sobre las actividades económicas y sobre el marco social en el que se desarrollan.

Aunque mantiene ciertas analogías y similitudes con el comercio tradicional, dentro de su contexto los actores pasan a cumplir nuevos roles, operando en un nuevo ámbito y siguiendo los lineamientos de nuevos principios.

Esta nueva forma de comercio que utiliza la tecnología como herramienta de operación, necesita no sólo del análisis de nuevos procesos especiales sino también del replanteo de los procesos tradicionales y de la elaboración de un nuevo marco legal.

Importante es el papel del Estado como generador del marco regulatorio que establezca las normas adecuadas y que contemple aspectos como la seguridad en las transacciones y la protección de los derechos de autor, permitiendo así el crecimiento del comercio electrónico en un mercado sin límites que hace virtualmente posible superar las barreras del tiempo y del espacio.

Asimismo, el sector privado, especialmente el conformado por las pequeñas y medianas empresas, encuentra en el comercio electrónico un escenario de amplias oportunidades como así también de grandes desafíos. La actualización tecnológica y su rápida inserción y adaptación al nuevo contexto, serán factores decisivos para definir el rumbo y futuro de parte importante de esas empresas.

El estudio fue realizado por el Lic. Gerardo Gariboldi y será presentado en el Foro de Política "Comercio Electrónico y el desarrollo del Comercio Exterior" a realizarse en el Auditorio INTAL los días 2 y 3 de septiembre de 1999.

Juan José Taccone
Director

I N D I C E

COMERCIO ELECTRONICO: CONCEPTOS Y REFLEXIONES BASICAS

Gerardo Gariboldi

INTRODUCCION

El desarrollo de nuevas tecnologías, la liberalización del mercado de las telecomunicaciones y las grandes inversiones realizadas en este sector, han permitido que la capacidad y el volumen de las comunicaciones se expanda de una manera revolucionaria. Gracias a la disponibilidad de recursos y la capacidad única de interacción, el mundo actualmente es un "todo" integrado.

Para un mercado sin límites y que se extiende a todos los rincones del planeta, una nueva modalidad de comercio se presenta bajo el concepto de "comercio electrónico", que hace virtualmente posible superar las barreras del tiempo y del espacio.

Permitiendo la transmisión digital de información de manera descentralizada, el desarrollo de Internet a finales de los años sesenta y el perfeccionamiento de sus servicios desde la aparición de la Red de Redes en los años ochenta, se constituyeron en los pilares básicos para el despegue del comercio electrónico.

En la actualidad, el crecimiento del comercio electrónico es un hecho innegable e irreversible. No sólo es así sino que, según se prevé, continuará creciendo en los próximos años generando grandes ingresos a través de la red y ejerciendo su impacto sobre las actividades económicas y sobre el marco social dentro del cual estas tienen lugar. Por consiguiente, tanto en lo comercial como en lo técnico y lo social; a nivel individual, empresarial y gubernamental, será necesario "tomar conciencia de esta nueva realidad". De ahí la importancia de estar preparados para competir en el mercado y para poder capitalizar los diversos beneficios que el comercio electrónico ofrece.

En el contexto de la tecnología digital, el comercio electrónico dejó de ser una oportunidad para convertirse en un requerimiento más a los fines de poder operar. Ya no es una opción sino una necesidad. Participar de él permitirá mantener (o mejorar) la competitividad general de personas, empresas, regiones y países. Mantenerse al margen será sinónimo de aislamiento y, probablemente, ostracismo económico y social.

A pesar que esta forma de comercio representa tan sólo una mínima parte del comercio total -menos del 0,5% del total de operaciones comerciales en los países industrializados (OCDE [1999])- se espera que en un futuro constituya una parte significativa. No debe olvidarse que ya existe toda una generación de personas -aquellas que actualmente tienen entre 1 y 21 años- para quienes manejar artículos electrónicos forma parte habitual de sus vidas. Ellos han tenido que usar una PC durante su educación, observan el funcionamiento de Internet como algo normal y se adaptan con gran facilidad a los continuos cambios de la oferta tecnológica. Esta generación ha estado expuesta al fenómeno de la globalización y, por lo tanto, la posibilidad de interactuar con personas o empresas ubicadas en cualquier rincón del planeta se les presenta y la perciben como un aspecto de su realidad cotidiana. Lo que antes era un fenómeno aislado y particular como los "amigos por correspondencia" lo viven como un hecho diario gracias a los foros de discusión, los *chat rooms*, etc.

Actualmente, el mayor volumen de comercio electrónico se produce en EE.UU. que concentra, por lo menos, un 75% del total de las operaciones registradas de comercio electrónico. Al contar con la más amplia infraestructura para el desarrollo de dicho comercio, la mayor cantidad de servidores aptos para el comercio electrónico (al menos el 75% del total mundial -fuente: Netcraft-), la mayor cantidad de empresas proveedoras de dicho servicio y la mayor cantidad de usuarios y de *hosts* (aproximadamente un 60% del total mundial), EE.UU. es el país que lidera el mercado.

La realidad es más compleja para aquellos que todavía se encuentran tratando de asimilar la era digital y la necesidad que ésta genera de formular una estrategia para responderle. La velocidad de la

revolución digital genera ansiedad. Lo importante es tener apertura para ser capaces de responder "ya" al cambio de circunstancias.

El comercio electrónico, como nuevo servicio, estableció una nueva categoría en el mundo de las relaciones económicas y sociales. Es necesario percibir las amenazas y oportunidades que presenta y elaborar un plan de acción para enfrentar sus desafíos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL COMERCIO ELECTRONICO
(en porcentajes)

	Booz - Allen & Hamilton	IDC	*Active Media*
	1997	**1997**	**1997**
Norteamérica	76	87	93
Europa	24	8	5
Asia Pacífico		4	1
Resto del Mundo		1	1
Total	**100**	**100**	**100**

Fuente: OCDE.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS USUARIOS DE INTERNET
(en millones)

	Usuarios
Total Mundial	158,0
Africa	1,1
Asia / Pacífico	26,6
Europa	36,8
Cercano Oriente	0,8
Canadá y EE.UU.	88,3
Sudamérica	4,6

Fuente: NUA Surveys. http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/index.html

NUMERO ESTIMADO DE PERSONAS CON ACCESO A LA RED EN LATINOAMERICA

País	N° de usuarios
Brasil	1.000.000
México	370.000
Argentina	280.000
Chile	200.000
Colombia	100.000
Perú	45.000
Costa Rica	50.000
Venezuela	35.000
Uruguay	9.000
Bolivia	8.000
Ecuador	5.000
Paraguay	1.000

Fuente: *CNN en Español*, Diario *La Nación*, IBOPE Brasil, *Commerce Net Research*.

CAPITULO I. HACIA UNA DEFINICION DEL COMERCIO ELECTRONICO

Antes de intentar una definición del comercio electrónico, resulta apropiado analizar los distintos aspectos y características que hacen a la esencia misma de esta forma de comercio. Las particularidades del comercio electrónico están dadas, tanto por la forma en que los actores interactúan, como por la nueva dimensión que adquieren las funciones de tiempo y espacio. Aunque el comercio electrónico mantiene ciertas analogías y similitudes con el comercio tradicional, dentro de su contexto, los actores pasan a cumplir nuevos roles, operando en un nuevo ámbito y siguiendo los lineamientos de nuevos principios.

Forma en que los actores se relacionan

En el comercio electrónico no existe contacto físico directo entre los actores. Las operaciones se realizan a través de medios electrónicos de comunicación de ahí que en un sentido amplio algunas personas incluyan dentro de esta modalidad de comercio a aquellas operaciones que, aunque originadas en una oferta publicada en catálogos u otros medios gráficos, o publicitada a través de la radio o la televisión, sean finalizadas por medios de comunicación como el teléfono o el fax.

En un sentido más estricto, sólo se consideran operaciones de comercio electrónico a aquellas realizadas enteramente a través de medios digitales de comunicación como Internet, Intranets, Extranets o sistemas de intercambio electrónico de datos (EDI: *Electronic Data Interchange*).

Espacio donde se realizan las operaciones

Si se llama mercado al lugar donde interactúan compradores y vendedores se verifica que desde la antigüedad esta interacción está asociada a un lugar físico determinado. De una forma u otra esta tradición aún continúa, y se pueden encontrar dos tipos diversos de mercados físicos:

- Aquel en el cual comprador y vendedor se encuentran en persona a los fines de realizar la transacción;
- Aquel que se refiere específicamente al lugar donde la operación es llevada a cabo, abarcando -de este modo- a las operaciones que se asocian a dicho lugar físico. Como ejemplo pueden ser mencionados los mercados de valores o bolsas donde gente de un lugar u otro del planeta compra o vende títulos comercializables pertenecientes a corporaciones localizadas en cualquier lugar del mundo.

Esta dualidad de mercado abriría en principio la posibilidad de asignar las transacciones o bien al sitio donde está localizado el vendedor, o bien al lugar donde está situado el comprador. Lo importante es destacar que en ambos casos las operaciones comerciales ocurren en un lugar determinado. Hasta ahora siempre ha existido un nexo inseparable entre la operación y el lugar físico-geográfico en el cual se realiza.

Frente a esta realidad, el comercio electrónico ha abierto una tercera posibilidad: que las operaciones ocurran dentro de un espacio virtual, no específico.

En este caso, la problemática está planteada por el hecho de que -legalmente- a los fines de otorgarle validez a la transacción, los mismos marcos regulatorios del comercio requieren la presencia de un lugar físico donde circunscribirla. Dadas las particularidades del comercio electrónico, surge la necesidad de establecer lineamientos normativos adecuados, a fin de dar solución al vacío legal existente.

El comercio y la función tiempo

El comercio tradicional sólo funciona durante ciertos períodos de tiempo, es decir durante determinados horarios o durante ciertas épocas del año. En dicho comercio, las respuestas a los estímulos producidos por los actores pueden tomar días, semanas y hasta meses. Si una determinada empresa decide, por ejemplo, presentar un producto nuevo o lanzar un mensaje a sus potenciales clientes tardará su tiempo en conocer los resultados y requerirá aún más tiempo para modificarlos en caso de ser necesario.

El comercio electrónico no involucra horarios. Trabaja 24 horas al día, los 365 días del año. Opera permanentemente un agente electrónico que es capaz de brindar los datos requeridos, tomar pedidos u ofrecer variedad de servicios. De igual modo interactúa, obtiene información y la transforma en conocimiento en tiempo real, sin demoras y casi instantáneamente.

Actores

Como se ha visto en el punto anterior, los actores del comercio electrónico pueden no ser humanos.

Los agentes electrónicos son capaces de realizar una gran cantidad de funciones. Si bien es cierto que aún no están muy desarrollados, empresas como Apple o instituciones educativas como el M.I.T. están trabajando en el desarrollo de dichas tecnologías, así como otras compañías dedicadas a la producción de *software* para Internet.

Los *robots* o agentes electrónicos, una vez preestablecidos ciertos parámetros, poseerán la capacidad de buscar, comparar, "negociar" y completar operaciones sin la necesidad de que intervenga un ser humano. En comparación con las opciones ofrecidas en los distintos sitios de la red, aún un agente electrónico poco sofisticado puede, actualmente, encontrar el mejor valor tanto para un libro como para un CD o un pasaje aéreo.

Luego de haber analizado los elementos que le otorgan al comercio electrónico sus propiedades distintivas, llegamos a definirlo como:

Toda transacción comercial (producción, publicidad, distribución y venta de bienes y servicios) realizada tanto por personas, empresas o agentes electrónicos a través de medios digitales de comunicación, en un mercado virtual que carece de limites geográficos y temporales.

CAPITULO II. EVOLUCION DE LA INTERNET Y EL COMERCIO ELECTRONICO

Desde sus orígenes hasta nuestros días Internet ha revolucionado el mundo de las comunicaciones, brindando la posibilidad de interactuar desde cualquier lugar del planeta y, a un costo mínimo, la red ha ofrecido y sigue ofreciendo infinitas posibilidades. Todos estos logros se dieron a través de un proceso de evolución que se desarrolló a lo largo de distintas etapas.

A continuación se desarrollará cada una de ellas pero no con la finalidad de realizar un simple análisis histórico. Dado que en la actualidad tanto agentes de gobierno como empresas y particulares tienen ya una actitud tomada frente a la temática del comercio electrónico, lo que se busca es movilizarlos hacia una reflexión a los efectos que cada uno de ellos evalúe en qué etapa se encuentra y, de acuerdo a ello, se plantee sus propios desafíos para poder enfrentar exitosamente los cambios producidos por el desarrollo y desenvolvimiento del comercio electrónico.

Primera etapa

La primera parte del desarrollo de Internet abarca desde su creación hasta el momento en que diversas empresas comienzan a utilizarla con fines de lucro. A partir de principios de los años sesenta, diversas universidades y el gobierno de EE.UU. buscan la forma de crear una red que transporte información digitalizada y fraccionada desde un punto a otro, a través de un sistema descentralizado.

Hacia fines de los años sesenta se puso en funcionamiento Arpanet, una red que unía a cuatro universidades dentro de EE.UU. Con el paso del tiempo se fueron integrando a dicha red nuevas instituciones y paralelamente se fueron desarrollando aplicaciones específicas con el fin de optimizar su uso. De esta manera, en 1972 se presenta por primera vez el e-mail (correo electrónico).

Como culminación de la etapa se logra la estandarización de formatos y protocolos destinados a la interconexión de diversas redes.

Segunda etapa

Esta etapa se caracteriza por la ausencia de herramientas de trabajo efectivas. Si bien existían numerosas aplicaciones, no había un *software* confiable y estandarizado. Fuera del ámbito gubernamental o académico se encontraban pocos medios para interactuar comercialmente en la red, los sistemas de seguridad eran simples y la infraestructura de acceso a la red estaba poco desarrollada.

Por estos motivos, grandes y pequeñas empresas se encontraban en una relativa igualdad de condiciones por lo que esta etapa pueda ser caracterizada como etapa "democrática". Al no existir herramientas para el desarrollo de páginas o de motores de búsqueda cuando se realiza una búsqueda activa sobre un tema determinado, pequeñas y grandes empresas aparecen en un mismo plano de participación.

Así, la voluntad para actuar en nuevos campos y el ingenio pasaban a ser los requisitos esenciales para incursionar en el ámbito de la red.

En esta etapa, el uso de Internet no era visto como un recurso comercial atractivo. El modo de operar estaba dado por la transferencia que las empresas hacían de su material disponible (léase *brochures*, folletería, reportes anuales, etc.) a la red. Eventualmente algunas de ellas ofertaban sus productos, pero para realizar cualquier operación comercial se debía, o bien acudir a un lugar físico o bien hacer uso del teléfono, fax u otro medio de comunicación. El alcance de Internet se limitaba, principalmente, a instituciones educativas y al gobierno. Secundariamente, algunos proveedores de servicios de acceso a la red contaban con suscriptores (personas o empresas) que la utilizaban para la publicación de determinada información o como medio de comunicación mediante la utilización de servicios como el e-mail.

Las limitaciones del medio para ser utilizado como un vehículo eficaz del comercio, se hacían presentes con claridad.

Tercera etapa

Recién a partir de mediados de los años noventa, ya dentro de una nueva etapa, tanto el *hardware* como el *software* alcanzan un mayor grado de desarrollo, haciendo posible la utilización de interfases gráficas y ofreciendo mayor seguridad y velocidad. Esto permitió, por primera vez, una interacción real y fluida a través de la red.

Los motores de búsqueda se perfeccionaron y existe una mayor oferta de servicios *on-line* (America on-line, Compuserve, por mencionar algunos) que posibilitan que el público masivo comience a acercarse a Internet. La red deja de ser patrimonio exclusivo de científicos, gobiernos o instituciones educativas, abriéndose al público en general y a las empresas que comienzan a hacer uso de este medio publicando, viendo y comparando información.

De todas maneras, más allá de los logros que se experimentaban, Internet no dejaba de ser utilizada solamente como canal mediático adicional. No se verificaba comercio real puesto que no se percibía, dadas las dudas acerca de la seguridad en la transmisión de información, la rentabilidad o utilidad del medio.

Para comenzar a dar respuesta a esta problemática hay que abordar una nueva etapa.

Cuarta etapa

Esta nueva etapa se hace presente a partir de 1995 (la fecha podría resultar arbitraria) momento a partir del cual comienza el crecimiento "exponencial" de la red. Se produce un aumento de la infraestructura disponible, contándose con mayor cantidad de recursos y mayor velocidad de acceso, a lo que hay que agregar las ventajas dadas por el *software* que permiten sumar sonido y movimiento, mejorando simultáneamente la seguridad de las transacciones.

En este período comienzan a utilizar agresivamente la red empresas que hoy son emblemas del comercio electrónico tales como Yahoo! (inicialmente motor de búsqueda) y Amazon.com (inicialmente venta de libros), Dello o Cisco (OCDE [1999]).

Durante 1997, Inter-Nic (compañía responsable de registrar las direcciones de los sitios en la red) reportó que se incorporaban nuevos sitios a un promedio de uno por minuto. Librerías, publicistas, firmas de servicios financieros, compradores y vendedores de todo tipo estaban inundando el espacio con sus archivos de información.

En esta etapa el comercio electrónico se desarrolla, principalmente, a través de tres vertientes que incluyen a:

- Empresas que ya mantenían lazos comerciales y que deciden utilizar la red para realizar sus operaciones comerciales y hacer uso de los medios tecnológicos disponibles para mejorar la eficiencia y fluidez de una relación comercial preexistente.

- Empresas y personas innovadoras que comienzan a realizar operaciones comerciales percibidas como no "riesgosas".

- Empresas y personas que utilizan la red para obtener información sobre bienes y servicios ofrecidos y, eventualmente, para iniciar una operación comercial.

Quinta etapa

Hacia el futuro

La adopción definitiva del medio marca la etapa final en la cual ya no existen mayores problemas de capacidad, velocidad o seguridad (a pesar de no ser percibido este hecho por el público masivo). Internet, Intranet o Extranet son usadas, según convenga, para interconectar proveedores, distribuidores y socios. El público en general utiliza el medio con regularidad.

En lo que respecta al uso de Internet como herramienta de comercio, ya no se encuentra con facilidad el antiguo espíritu "democrático". De alguna manera, la mayor o menor disponibilidad de recursos condiciona la participación de la empresa en el comercio electrónico. Para crear una Extranet que conecte empresas como las automotrices, las grandes cadenas de supermercados o de venta minorista con sus miles de proveedores, se hace necesario dedicar -a tales efectos- una gran cantidad de recursos (tiempo, dinero, recursos humanos).

Así, son diversas las maneras de poder acceder al comercio electrónico. Existen formas extremadamente sencillas como, por ejemplo, ofrecer bienes y servicios a través de empresas preestablecidas como Yahoo!, donde por unos US$ 150 se puede ocupar un lugar en los *shoppings* virtuales o, a través de la creación de páginas *web* propias. Si bien esta última opción otorga mayor libertad e independencia, puede resultar extremadamente costosa, no sólo en lo relativo a su diseño sino también en lo concerniente a su mantenimiento y administración cotidiana.

En esta etapa son principalmente las grandes empresas las que, al decidir recuperar el espacio perdido, hacen su irrupción en el medio invirtiendo grandes sumas de dinero a través de canales publicitarios tradicionales e Internet.

Empresas como Amazon.com o CDNOW.com, por ejemplo, lograron situarse en lo más alto del podio en términos de ventas dentro de sus categorías. Ahora deben enfrentar la competencia de empresas con una mayor trayectoria en el campo del comercio tradicional. En EE.UU., cadenas de librerías (como Barnes & Noble) no sólo cuentan con sus tradicionales locales sino que, además, disponen de un servicio de ventas en Internet en un esfuerzo por detener la erosión de su cuota de mercado producida por la aparición de tiendas de libros que sólo operan a través de la red.

Otro ejemplo del uso de medios publicitarios masivos con el fin de atraer público hacia la red ha sido dado por la marca inglesa de ropa femenina Victoria’s Secret que, a principios de este año, invirtió varios millones de dólares promocionando un desfile de moda transmitido en vivo a través de su página en Internet. Como resultado, diversos servidores de la red colapsaron debido a la congestión provocada por la gran cantidad de usuarios que buscaban acceder a la página de la marca (Napoli [1999]). Esto ha demostrado que sí es posible una combinación efectiva de medios de publicidad tradicionales y el comercio electrónico y que la red ya no es un ámbito totalmente democrático como lo fue en sus inicios. Ahora, a mayores recursos invertidos, mayor exposición y, normalmente, mayores ventas.

De todos modos, lo verdaderamente alentador es que la red continúa manteniendo sus características esenciales de accesibilidad e interconectividad. Cualquier empresa o persona puede, potencialmente, acceder a ella y contar con un espacio donde ofrecer sus bienes y servicios. La capacidad de poseer una página en la red, participando así de las ventajas del comercio electrónico, es básicamente la misma para una empresa cuya facturación se mide en millones de dólares que para una empresa que inicia sus operaciones y cuenta con un presupuesto limitado.

Frente a la temática y problemática que envuelve el desarrollo del comercio electrónico y todo su potencial, tanto a nivel personal como empresarial y gubernamental se verifican distintas percepciones.

- *Hay quienes creen que el comercio electrónico es inaccesible por su complejidad o que su sector o industria no puede beneficiarse si decidieran utilizarlo. De este modo, resulta más apropiado dejar el tema en manos de expertos y científicos. Esto no implica que desconozcan por completo la existencia del comercio electrónico. Simplemente se limitan, por ejemplo, a mantener un acceso a la red para navegar o una dirección de e-mail con el fin de utilizarlo como medio barato de comunicación.*

- *Otros perciben la necesidad de tener cierta presencia en la red mas no ponderan la importancia de la interactividad permitida y requerida en el comercio electrónico. Se limitan a publicar "brochures" u otros materiales informativos pero no buscan ni esperan una relación comercial a través de la red ya que para ello prefieren utilizar los medios tradicionales como las visitas personales, el uso del teléfono u otros medios de comunicación.*

- *El verdadero comercio electrónico, aunque en forma rudimentaria, empieza para aquellos que se sitúen en la tercera etapa. Por un lado, la oferta mediática es mucho más atractiva que en las etapas anteriores. Mejora tanto la calidad gráfica de las páginas como la facilidad para interactuar con ellas.*

  De todos modos, aún cuando realizan operaciones de comercio electrónico, los usuarios aquí situados todavía no confían ni en la fiabilidad ni en la seguridad del medio de modo que el comercio electrónico es utilizado para las tareas consideradas no estratégicas.

- *Quienes han entendido la importancia del comercio electrónico en su totalidad se situarán en la última etapa. Ya diseñan sus operaciones teniendo al comercio electrónico como objetivo inmediato. Sus sistemas están preparados para interactuar en el medio tomando las debidas precauciones en lo concerniente a fiabilidad y seguridad de la operación.*

Finalmente, más allá de la posición tomada en relación a los avances tecnológicos, lo que vale es tomar conciencia de la necesidad que cada uno tiene de abordarlos.

Los cambios tecnológicos implican, entre otras cosas, cumplir nuevos roles y enfrentar desafíos. En saber cómo responder a ellos radica la clave del éxito.

CAPITULO III. ASPECTOS GENERALES

Efectos y potencial del comercio electrónico

A pesar de no haber madurado aún, el comercio electrónico está creciendo a gran velocidad, incorporando nuevos logros dentro del ciclo de producción. Resulta interesante analizar estas implicaciones teniendo en cuenta, no sólo la fuerza actual del comercio electrónico, sino también su potencial tanto a nivel económico como social.

En la actualidad no existe una forma inequívoca de cuantificar el número de operaciones o su valor monetario, realizadas dentro del ámbito del comercio electrónico. Diversas empresas utilizando sistemas de encuestas y estimaciones estadísticas han llegado a las siguientes estimaciones. Si bien el rango de diferencia entre una empresa y otra es muy amplio, no cabe duda que el potencial de crecimiento de esta forma de comercio es inmensa.

ESTIMACIONES ACERCA DEL DESARROLLO DEL COMERCIO ELECTRONICO SEGUN DISTINTAS EMPRESAS
(en US$ millones)

Empresa	1995-1997	2000-2002
IDC	1.000	117.000
INPUT	70	165.000
VeriFone	350	65.000
ActifMedia	24/400	1.522.000
Data Analysis	2.800	217.900
Yankee	850	144.000
E-land	450	10.000
EITO	475	262.000
AEA/AU	200	45.000
Hambrecht & Quest	1.170	23.200
Forrester	8.000	327.000
Morgan Stanley	600	375.000
Valor Medio	**725**	**154.500**

Fuente: OCDE.

A nivel general, todo parece indicar que el comercio electrónico -al eliminar barreras y permitir un contacto en tiempo real entre consumidores y vendedores- producirá mayor eficiencia en el ciclo de producción, trayendo esto aparejada la reducción de los costos que, a su vez, se traduciría en una disminución de precios. Por otro lado se eliminarían los intermediarios, aumentando la velocidad del ciclo comercial en su totalidad y constituyendo una nueva causa de ahorros.

A continuación se analizarán las posibilidades reales de que estas especulaciones se vean materializadas.

Noción de tiempo y espacio

En el contexto del comercio electrónico, las barreras de tiempo y espacio que delimitaron tanto cualitativa como cuantitativamente a las transacciones comerciales tradicionales, cayeron considerablemente. El modo actual de operar es dinámico, poniendo en interacción a las partes que participan en la transacción independientemente del lugar geográfico en el que se encuentren. Todo esto llevado a cabo en tiempos reales.

La transacción entre partes conocidas dejó paso a una nueva relación comercial que tiene por actores a individuos varios que se comunican electrónicamente sin necesidad de verse "cara a cara".

Piénsese a modo de ejemplo en un consumidor que quería adquirir un bien "x". Según el modo de operar tradicional, a los fines de tener información sobre el producto debía o bien trasladarse al local físico donde el bien era vendido, o bien pedir la información que considerara necesaria a través de algún medio de comunicación. A mayor distancia, mayores costos y mayor consumo de tiempo.

Por el contrario, haciendo uso del comercio electrónico por medio de Internet, ese mismo consumidor podría (en escasos minutos) acceder a millones de proveedores y a un vasto flujo de información que evitaría traslado alguno.

Hoy, a través de motores de búsqueda, el consumidor compara calidad y precio ofrecido optando entre todas las ofertas disponibles.

La potencialidad del desarrollo del comercio electrónico ha incentivado el perfeccionamiento de diversas herramientas que facilitan una interacción entre partes. De esta manera se coordinan las actividades del ciclo de producción (operaciones de recepción de insumos, manejo de inventarios y distribución de bienes, etc.) logrando mayor nivel de eficiencia y recortando el ciclo en términos de consumo de tiempo.

Como nunca se había visto anteriormente, el concepto de *just in time* pasa a ser una condición primordial de la nueva forma de operar en el mercado.

Mercados

En los últimos tiempos muchas empresas han tomado conciencia de la necesidad de tener presencia en la red. Algunas optaron por operar exclusivamente a través de ella y otras -aún manteniéndose en el mercado tradicional- decidieron incorporarse conjuntamente al mercado virtual con el objetivo de crear nuevas oportunidades de negocios.

Lo cierto es que la tecnología redefinió las reglas de los mercados, planteando la posibilidad que nuevos competidores aparezcan constantemente, a velocidades nunca antes observadas.

Con el desarrollo y uso del comercio electrónico a través de la red, el mercado pasa a ser global no reconociendo fronteras y haciendo posible que las actividades comerciales involucren a individuos dispersos a lo largo del mapa los cuales, probablemente, nunca se reunirán. Específicamente en el caso de los bienes y servicios digitalizados esto no es una metáfora ni una posibilidad futura, sino una realidad plena.

La apertura, consecuencia innegable del comercio electrónico, logró cambiar el modo en que la operación comercial es conducida, permitiendo una verdadera interacción entre las partes y un mayor grado de competitividad.

Los progresos dados en el campo de la informática y de las telecomunicaciones hicieron posible disminuir los costos para la implementación del comercio electrónico. Esto fomentó, y continuará haciéndolo, que pequeñas y medianas empresas pudieran concretizar su entrada al mundo del comercio internacional, surgiendo grandes oportunidades para ellas.

Las nuevas empresas que se incorporen a la red poseerán la ventaja de no tener una gran estructura que sostener. De este modo, forzarán a entrar al mercado digital a otras empresas que no podrán evitar "canibalizar" sus propias ventas, debiendo hacer las transformaciones necesarias para operar dentro del nuevo ambiente.

Por último cabe mencionar que en un mercado global los competidores también son globales. Los proveedores deben estar en condiciones de ofrecer mayor diversidad, altos niveles de calidad y buenos precios. El cliente es quien, operando desde su computadora, demandará información sobre el bien o servicio que desee, buscando conveniencia tanto a nivel cualitativo (calidad del bien y servicio) como cuantitativo (ahorro de tiempo y espacio). Un mercado que se vuelve más competitivo demanda, consecuentemente, mayores y más rápidas innovaciones.

Productividad y costos

Al tener lugar la operación comercial en un mercado virtual, el comercio electrónico permite -a aquellos que sólo operan en éste ámbito- eliminar el costo que implica mantener múltiples espacios físicos. Ya no habrá necesidad de alquilar o comprar un local en una zona comercial a los fines de establecer la base de operaciones. Con el comercio electrónico se pasa a funcionar a través de un espacio cibernético que tiene sus puertas abiertas las 24 horas del día, los 12 meses del año.

Dado que se pasa a operar desde una sola tienda, no sólo los costos fijos de inmuebles se reducen al mínimo sino también se requiere menos personal especializado, por lo que se disminuyen los costos de inventario y los costos de venta.

Abrir una tienda tradicional para venta de artículos electrónicos, computadoras o *software* requiere una inversión de entre US$ 3 y 5 millones teniendo un área de influencia geográfica máxima de 30 kilómetros. Por una cifra mucho menor que la mencionada, una empresa puede operar a través de la red accediendo a un mercado infinitamente mayor.

Por otro lado, mucha más gente tendrá acceso al sitio en la red, pudiendo el cliente obtener toda la información que desee y así -sabiendo exactamente lo que quiere- estar más propenso a concretar la operación.

Las nuevas posibilidades para lograr una transacción más eficiente se presentan en una doble dirección, afectando tanto al consumidor como al vendedor.

En lo que respecta al consumidor, éste tendrá fácil acceso al mercado, mayor variedad para elegir y mayores facilidades para ordenar el producto y recibirlo. Si bien el comercio electrónico no permite obtener bienes no digitalizables en un tiempo menor al que tomaría concurrir a una tienda y adquirirlos, lo que permite es la posibilidad de ahorrar tiempo mediante la planificación de la compra, la ausencia de traslado y la facilidad de realizar las transacciones en cualquier momento del día.

Con respecto al proveedor, éste podrá promocionar su producto o servicio a lo largo y ancho del mapa, haciéndolo llegar a un mayor número de personas (aumenta potencialmente las posibilidades de demanda). Toda esta actividad es realizable a menores costos dado que publicitar bienes y servicios en la red es más económico que hacerlo a través de canales masivos tradicionales como la televisión. Por otro lado, también se accede a mayor información sobre las preferencias de los consumidores disminuyendo sus posibilidades de cometer errores en la estrategia de comercialización al estar en condiciones de prever futuras demandas. Cuando, por ejemplo, una marca de ropa recibe automáticamente miles de órdenes para diferentes estilos, tamaños y colores, puede utilizar toda esa información acumulada para prever las preferencias del consumidor. De esta manera, podría ajustar su producto a las necesidades del cliente y no acumularía inventarios innecesarios en productos que -aparentemente- no contarían con una gran demanda-. Así, no se produciría lo que no se va a consumir.

En términos de intermediación, el comercio electrónico ha sido planteado como una forma comercial que alcanza los mayores niveles de eficiencia mediante la reducción, o incluso la extinción, de intermediarios. Si bien esto pudiera darse (caso de un pasajero y una aerolínea que vende sus pasajes directamente a

través de la red o de un usuario y la empresa de *software* que opera directamente a través de Internet) no puede aplicarse indiscriminadamente a cualquier transacción realizada en este tipo de comercio.

Esto producirá un cambio de la naturaleza y el rol de los intermediarios. Por un lado, aparecerán nuevos tipos bajo las formas de *malls* electrónicos, agentes de compras electrónicos, casas de subastas electrónicas, revendedores, etc. Por otro, los intermediarios existentes podrían pasar a desempeñar nuevos roles como agentes de distribución. Como las ventas por medio de Internet representarán sólo una parte del comercio total, además de ofrecer sus servicios de venta tradicionales, podrán ofrecer servicios de distribución. De esta forma, los intermediarios podrían mantener inventarios cercanos a los potenciales clientes, por lo que las ventas realizadas a través de Internet podrían ser canalizadas de una manera más rápida y eficaz.

Por otro lado, no debe olvidarse que en muchos campos continuará presentándose la necesidad del "contacto físico directo" antes de efectuar la compra. Muchos de los potenciales clientes que buscan y comparan a través de la red acudirán a los locales para poder ver, probar o "sentir" el producto.

En el caso de los bienes no digitalizados, estos deben llegar desde el productor al consumidor empleando la misma cantidad de recursos logísticos o inclusive más, puesto que se trata de envíos individualizados que contrastan con la eficiencia que permite el uso de contenedores completos dirigidos a un solo destinatario.

Aún cuando los gastos logísticos incurridos al tratar de alcanzar consumidores dispersos geográficamente pudieran ser mayores -dada la ineficiencia de los pequeños envíos- el comercio electrónico permite una serie de ahorros tanto por la inexistencia de inventarios intermedios y de gastos para su mantenimiento como por la ausencia de costos asociados al robo o rotura de bienes en exhibición.

> *En un mercado abierto, el uso del comercio electrónico por medio de Internet puede reducir el costo de las transacciones considerablemente, permitiendo ahorros que no sólo aumentarán la productividad sino que harán más eficiente el ciclo general de la operación.*

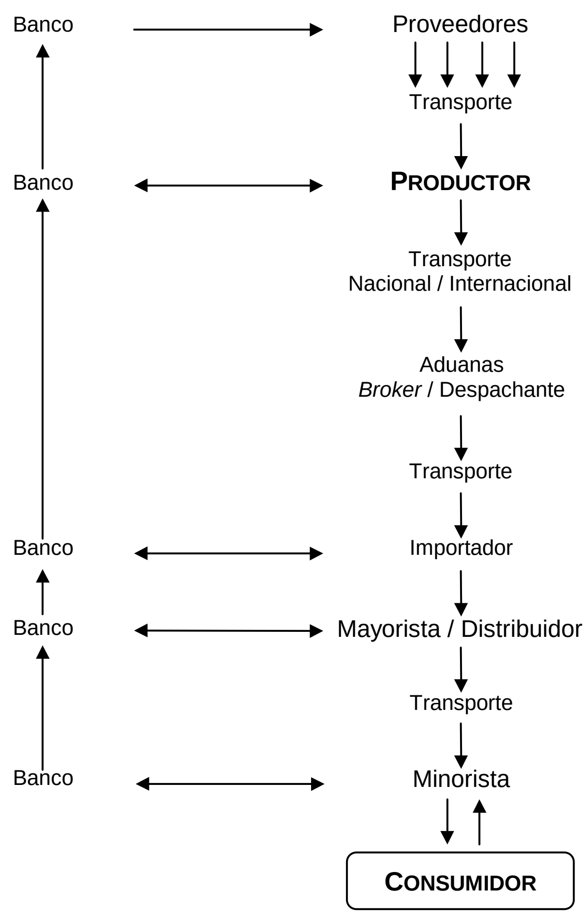
Comparación entre las operaciones de comercio tradicionales y las de comercio electrónico

Actualmente, la aparición de nuevos mercados constituye un gran incentivo para el comercio electrónico. Las operaciones pueden expandirse tendrán lugar y nuevos negocios a medida que el comercio electrónico se vaya desarrollando.

De todas maneras, dentro de este contexto, la posibilidad de alcanzar nuevas oportunidades comerciales guardará estrecha relación con la capacidad de dar respuestas a temas tales como infraestructura, seguridad y percepción de confiabilidad del medio. Todos estos aspectos, aunque insumiendo costos, se presentan como requisitos inevitables para el total desenvolvimiento de esta nueva forma de comercio.

A fin de comprender las implicaciones y el impacto del comercio electrónico en la vida económica, los siguientes gráficos presentan -en forma simplificada- los flujos presentes en una transacción comercial, resaltando las diferencias existentes entre una operación de comercio internacional tradicional y el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizables y no digitalizables.

COMERCIO TRADICIONAL

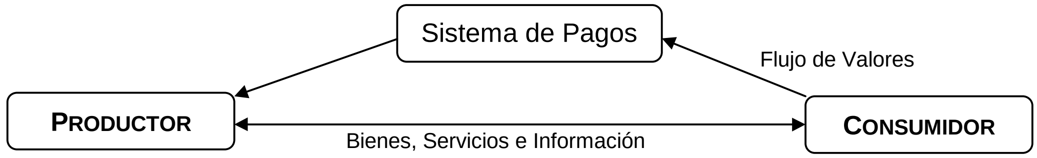


El comercio tradicional está caracterizado por la participación de un gran número de intermediarios que hacen posible que los bienes y servicios lleguen desde el productor hasta el consumidor.

El sistema se construye, básicamente, de relaciones bilaterales. Así, por ejemplo, el productor sólo mantiene contactos con sus proveedores y con la empresa responsable de importar sus productos en el territorio extranjero.

Antes de llegar a su destino final, los bienes son manejados, transportados y almacenados múltiples veces. Los flujos de bienes y servicios monetarios también atraviesan diversas etapas, mientras que la información misma es fraccionada, perdiendo calidad y utilidad.

BIENES DIGITALIZABLES

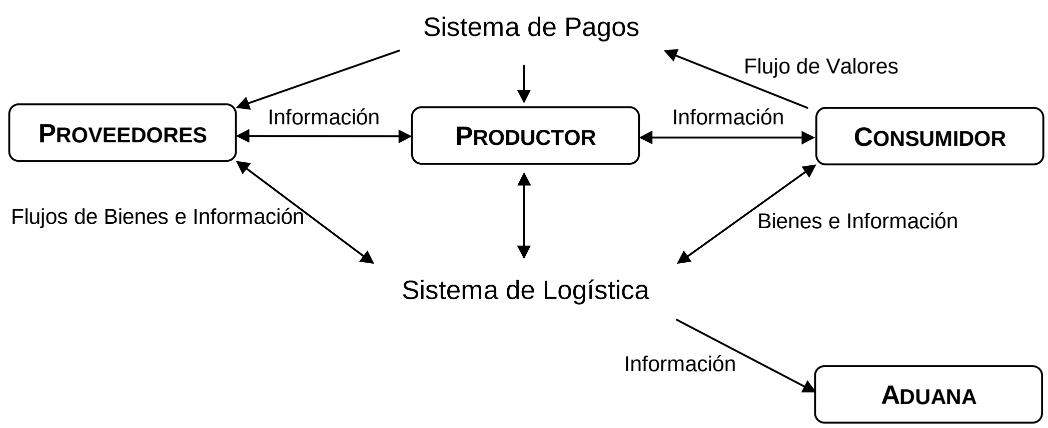


Los bienes y servicios digitalizables constituyen el caso más extremo de comercio electrónico ya que el productor puede hacer llegar su producto directamente al consumidor prescindiendo de cualquier forma de intermediación.

Los bienes y servicios viajan, a través de la red, de un lugar a otro del planeta, atravesando fronteras y jurisdicciones sin que sus movimientos puedan ser percibidos, registrados o controlados.

Productor y consumidor establecen canales de comunicación abiertos, fluyendo la información en ambas direcciones.

BIENES Y SERVICIOS NO-DIGITALIZABLES



En el caso de los bienes no digitalizables el comercio electrónico permite una forma más eficiente de comercio. Mediante alianzas estratégicas y el intercambio fluido de información, distintas empresas pueden actuar como si fueran una sola, optimizando el uso de recursos.

No se trata de un intento de eliminar todo tipo de intermediación, sino de prescindir de aquellos que no agregan valor.

Los servicios de logística de las operaciones pueden ser prestados tanto por una sola empresa como por un grupo que actúa eficientemente, de forma coordinada.

Estrategias para el manejo de la relación entre los productores y sus canales de distribución

Si bien el comercio electrónico engloba muchas más actividades que la oferta de bienes y servicios a través de Internet, esta es su parte más visible y, para algunos, tal vez la más interesante.

En la actualidad, empresas que por diversos motivos no habían entrado en el mundo de las ventas en Internet, se ven ahora presionadas para hacerlo, debiendo enfrentar los conflictos que se presenten entre sus canales tradicionales y esta nueva forma de operación.

Si bien la venta por medio de la red constituye la forma de comercio que más ha crecido aún representa una mínima parte del comercio total -como ya se ha dicho anteriormente-. La mayoría de los bienes llegan a los usuarios a través de canales tradicionales como distribuidores, importadores, representantes, mayoristas,

minoristas, venta directa, etc. Esta realidad presenta la necesidad de considerar y evaluar estrategias que hagan posible compatibilizar el uso de estos canales con el modo de operar del comercio electrónico.

Los productores de bienes y servicios -a los efectos de proteger sus canales tradicionales- ya no podrán renunciar a entrar en el mundo del comercio electrónico.

Ante esta realidad, las posturas que pueden ser adoptadas, son diversas:

Colaborar

La firma comercializadora de productos de cosmética Avon nos brinda un ejemplo claro. Vendía sus productos a través de miles de vendedores que mantenían un contacto "cara a cara" con sus clientes. Enfrentando un verdadero desafío, la empresa decidió entrar al mundo del comercio electrónico con una estrategia destinada a proteger su cadena de distribución y ventas. A tal fin, cada producto adquirido a través de la red sería entregado al consumidor por medio de un vendedor de la marca. De esta forma, Avon colaboró con sus vendedores al sumarles potenciales nuevos clientes e, incorporando funciones de logística, la firma logró enriquecer considerablemente su inmensa red de ventas (Martin [1999]).

Complementar

Los canales de distribución y venta normalmente utilizados no siempre comercializan la totalidad de los bienes y servicios producidos por una firma, así como tampoco pueden hacerlos llegar a todas las áreas geográficas donde podrían ser demandados. Productos especiales, accesorios, partes, repuestos o ciertas zonas pueden no resultar económicamente atractivos para el distribuidor pero sí pueden serlo para el productor.

En este caso, el comercio electrónico estaría en condiciones de complementar las operaciones que habían sido relegadas o descartadas -encargándose de la venta directa de aquellos productos que carecen de un atractivo económico para los canales tradicionales-.

Apoyar

En este caso los productores, aunque no venden a través de la red, crean su propia página *web* para que los potenciales clientes puedan encontrar en ella toda la información sobre sus productos (lugares de acceso, datos cualitativos, cuantitativos, etc.) e incluso pueden llegar a ofrecer cupones de descuento u otro tipo de promociones.

La marca de indumentaria Wrangler (www.wrangler.com) posee un catálogo completo de todos sus productos disponibles *on-line*; sin embargo, no los comercializa a través de la red. Al tipear su código postal, el cliente logra obtener la dirección de la tienda más cercana en la cual podrá adquirir el producto buscado (Martin [1999]).

Evitar la competencia

La creación de una nueva marca a fin de comercializarla electrónicamente, podría ser una opción para aquellas empresas que -aunque queriendo evitar cualquier tipo de conflicto en su actual sistema de distribución- desearan participar activamente en el comercio electrónico vendiendo productos a través de la red.

Prescindir totalmente de los canales tradicionales

Como muestra de esta estrategia se pueden citar dos ejemplos. Por un lado, el de las empresas creadas exclusivamente para dedicarse al comercio electrónico, como el caso de Amazon.com (empresa que en la actualidad comercializa libros, música y videos) que desde sus orígenes fue diseñada para operar electrónicamente a través de la red. Por otro, el de las compañías que pasaron completamente de la venta a través de canales tradicionales a la venta exclusiva a través de Internet. Como ejemplo de esta estrategia cabe citar a la empresa Egghead la cual desde 1984 operó numerosos puntos de venta en EE.UU. vendiendo *software* y equipos de computación. Por diversos motivos su conducción decidió reestructurar la firma canalizando sus ventas exclusivamente a través de la red. El cambio fue bastante traumático: venta de los locales comerciales, liquidación de excesos de inventario, eliminación de un 75% del personal y reentrenamiento del personal remanente. Lo llamativo es que la empresa no desapareció empleando todavía a 1.300 personas y, a mediano plazo, según su actual conducción, volverá a crear valor para sus accionistas.

CAPITULO IV. DESAFIOS PLANTEADOS POR EL COMERCIO ELECTRONICO

A medida que el comercio electrónico se fue desarrollando produjo una integración entre el ámbito de trabajo y la vida personal. Al mismo tiempo, modificó la relación empresa-cliente, replanteó las políticas de precio y, finalmente, puso de manifiesto la necesidad de adaptar los sistemas de logística a los nuevos requerimientos de velocidad y alcance.

A continuación se analizarán cada uno de estos aspectos, intentando destacar los nuevos desafíos planteados por el comercio electrónico.

Integración del ámbito de trabajo con la vida personal

En los últimos dos años, el comercio electrónico se convirtió en el nuevo instrumento que reformuló las reglas del comercio en su totalidad, no sólo redefiniendo el ciclo entero de manufactura-distribución con la creación de un nuevo y enorme mercado, sino también permitiendo "interacciones" tales como la integración del ámbito de trabajo con la vida personal.

Cada vez son más las personas que trabajan desde sus casas, por lo que muchas empresas optan por crear planes de trabajo más flexibles y que permitan que determinado número de empleados cumplan muchas de sus obligaciones laborales directamente desde sus hogares.

Muchos profesionales ofrecen sus servicios desde sus domicilios y un número cada vez mayor de pequeñas empresas son conducidas por sus dueños operando desde sus propias casas.

El Departamento de Trabajo de EE.UU. predice que, para el año 2005, el mayor número de empleados del país será auto-empleado. Ya en la actualidad, de acuerdo a este Departamento, el 17,8% de los trabajadores en EE.UU. ejercen -ya sea alguna o todas- sus funciones desde sus domicilios (BLS [1997]).

El uso del hogar-oficina produce diversos cambios. Uno de ellos se presenta en las mismas relaciones familiares que, hasta ahora, estaban diseñadas en torno a una o dos personas que trabajaban fuera del hogar todo el día. También se dará la movilización de personas que comenzarán a cambiar sus residencias desde los grandes centros poblados hacia los suburbios.

Por otro lado, la empresa misma como entidad física podría ir siendo reemplazada por lo que algunos llaman la "compañía virtual", cuyas características están dadas por la ausencia de un espacio físico definido (no requieren de edificios donde conducir sus actividades) y la presencia de empleados que podrán conducir sus actividades tanto desde otras empresas como desde sus mismos hogares.

Organizaciones virtuales y procesos de negocios

La organización virtual es un conjunto de organizaciones independientes que, cooperando legalmente desde el mundo exterior, proveen una serie de servicios y funcionalidad como si fueran una sola organización (Unión Europea [1997]).

Las organizaciones cooperativas pueden cambiar con el tiempo, constituyendo o bien una configuración dinámica (funciones o servicios a ser provistos para un caso en un momento dado), o bien una configuración más estable (dentro de un período considerable de tiempo y una serie estable de servicios y funciones). La característica dada en ambos casos es que ninguna entidad tomada individualmente tiene la autoridad total de decisión. Las decisiones se alcanzan entre entidades independientes que actúan en consulta.

Ejemplo de este tipo de estructuras lo brindan las compañías de transporte que, en cooperación, proveen un servicio completo en un determinado número de países.

Evidentemente, todos estos cambios repercutirán profundamente en la vida diaria. Aquellas personas que trabajen en organizaciones que hayan adoptado el comercio electrónico como forma cotidiana de operar, desarrollarán habilidades que luego podrán aplicar dentro de su ámbito personal, pudiendo -por ejemplo- buscar, comparar y ordenar bienes y servicios a través de la red. Esto les permitirá -mediante un uso más efectivo de sus recursos- un ahorro no sólo de dinero sino también de tiempo ya que, operando a través de la red, obtendrán mejores precios y evitarán traslados innecesarios.

Adicionalmente, la automatización de las tareas rutinarias producirá nuevas ventajas y considerables ahorros. A modo de ejemplo, puede considerarse la cantidad de horas que los miembros de una familia tipo pasan cumpliendo tareas varias como compra de productos o idas al banco. Gracias a la implementación y al uso del comercio electrónico todo esto no sólo podrá realizarse desde el mismo hogar sino que, además, podrá ser perfectamente automatizado.

Relación empresa-cliente

Enfocarse hacia el cliente tiene una nueva dimensión cuando se habla de comercio electrónico. En la actualidad, una persona puede elegir entre más de 100.000 CDs, más de 1.000.000 libros o más de 250 tipos de vino. Al acceder a miles de opciones, el nuevo cliente desarrollará un sentido más fuerte acerca de sus pretensiones lo que hará que en un futuro sea mucho más difícil satisfacerlo.

Utilizando motores de búsqueda, intermediarios automatizados o agentes electrónicos, el cliente no sólo podrá encontrar todo lo que busca y necesita sino que además estará en condiciones de descubrir una gran cantidad de bienes y servicios que puede llegar a desear y necesitar a futuro. Así, por ejemplo, casi todos los servicios que venden literatura, música o cine por medio de Internet, incluyen recomendaciones sobre libros, películas o CDs similares a aquellos por los que el consumidor ha mostrado preferencias.

Las empresas que todavía no hayan invertido para tener una presencia en la red deberán entender que el uso de ésta como herramienta del comercio electrónico modifica profundamente la relación empresa-cliente. La posibilidad de interactividad inmediata, el acceso a mayor información, el acortamiento de distancias y la optimización de los tiempos serán la base de la nueva relación comercial, haciendo que la interacción empresa-cliente pase a ser mucho más fluida y amplia.

Antes el cliente estaba limitado a un ámbito geográfico. Si no encontraba el bien que buscaba, simplemente no lo consumía. Hoy el comercio electrónico ha eliminado esa barrera, puesto que los clientes eligen de acuerdo a sus gustos y necesidades debiendo los proveedores contar con las herramientas necesarias para responder a estas demandas de la mejor manera posible.

Logística

Las nuevas formas de comercio conllevan no sólo profundos cambios en la forma de venta de productos y servicios sino que también modifican toda la cadena de producción. Por lo tanto, todos los mecanismos de distribución deberán ser reevaluados.

Una empresa que vende sus productos a través de la red exigirá que sus proveedores tengan la capacidad de interactuar fluidamente por medio del mismo canal. Al mismo tiempo que se producen los distintos intercambios comerciales, clientes, socios, proveedores y distribuidores estarán interconectados, generando y compartiendo información.

Precio

Las políticas de precio también deberán ser replanteadas. El acceso a la red permite una comparación instantánea de bienes y servicios ofrecidos por los distintos actores. El potencial cliente, con sólo hacer un "click", tendrá acceso a diversos proveedores pudiendo comparar tanto la calidad de los bienes y servicios disponibles como el precio de cada uno de ellos. Al cambiar la tecnología la ecuación económica básica de los negocios, las reglas de competencia también cambiaron. Los mercados pasaron a ser más fluidos y globales, pudiendo incorporarse nuevos competidores a velocidades nunca antes experimentadas.

Los costos de las operaciones y los costos del mercado mismo se redujeron. Los niveles actuales de competitividad exigen lograr para cada nivel de calidad el mejor precio posible.

Dentro del ámbito del comercio electrónico, las subastas de bienes han cobrado una gran importancia como modelos de precios flexibles. Si bien en un pasado reciente sólo los *commodities* eran vendidos en sistemas de subasta, en la actualidad se venden cientos de miles de bienes por medio de la red.

El auge de estos sistemas hizo que se estudie la posibilidad de que, en un futuro, un mayor número de bienes y servicios sean comercializados de esta manera.

La combinación simultánea de diversas herramientas del comercio electrónico, tales como la interactividad directa entre productor y consumidor y los agentes electrónicos, permitirá utilizar sistemas de precios flexibles donde el productor fijará un precio mínimo al que estará dispuesto a vender y el comprador fijará el precio máximo que estará dispuesto a pagar.

CAPITULO V. USO DE LA INFORMACION

Considerada en la actualidad como parte de una clase especial de *commodity*, la información procesada y elaborada, seleccionada y analizada, se transforma en conocimiento.

La captura de información sobre usuarios no es un tema nuevo. Si bien es cierto que durante años las empresas han acumulado infinidad de datos, no habían podido obtener resultados concretos sobre clientes particulares, ya que sólo lograron producir informes generales que trataban de predecir futuros comportamientos. Los métodos de recolección de información -comparados con los actuales- estaban poco desarrollados, por lo que era acumulada y clasificada bajo amplias categorías que resultaban poco específicas. Una persona, por ejemplo, podía ser definida por ser de sexo femenino o masculino, vivir dentro del área de cierto código postal, tener entre 25-34 años, un ingreso estimado entre US$ 12.000-18.000 al año y un nivel de educación primario, secundario o terciario. De esta manera se configuran perfiles o grupos demográficos.

Actualmente, la información almacenada en bases de datos ha crecido no sólo en cantidad sino también en calidad. Esto ha sido posible gracias a la difusión masiva del uso de Internet y a los avances en materia de *software* que permitieron la administración de dichas bases de datos. Asimismo, el perfeccionamiento de herramientas para la obtención de información y el desarrollo de otras tantas que permitieron transformar la cantidad de material disponible en calidad útil para la empresa, fueron un gran aporte.

Además de hacer uso de elementos automáticos como lo son las *cookies*, los operadores han sabido encontrar formas diversas de obtención de información. Ejemplo de ello lo constituyen las prestaciones de servicios gratuitos como el e-mail o el servicio prestado por Expedia.com que, mediante una registración previa y gratuita, permite que el usuario pueda recibir vía e-mail las mejores tarifas en pasajes aéreos adquiridos en América del Norte. En EE.UU. y Canadá, Expedia ofrece la posibilidad de tener acceso a la compra de tickets aéreos o reserva de hoteles con un simple "click".

De igual manera, algunos servicios de noticias, radios, revistas y periódicos como *The Economist* y el *New York Times* ofrecen ediciones electrónicas de sus publicaciones requiriendo tan sólo una suscripción previa gratuita.

También el uso e intercambio de la información pública (normalmente producida por el Estado), permite acumular una cantidad de conocimientos nunca antes logrados. Esto resultará o no beneficioso de acuerdo a la utilización que se haga de las herramientas que permiten transformar esa cantidad en calidad útil para las empresas. Sólo mediante esta transformación, la información se convertirá en conocimiento, pudiendo las empresas identificar y establecer canales de comunicación con potenciales clientes. Servicios como el acceso a diarios, revistas o radios a través de Internet pueden servir para localizar habitantes de un determinado país residiendo en el extranjero. Estas personas son las que pueden consumir música, literatura, servicios bancarios, financieros y turísticos así como también otros bienes producidos en sus países de origen. El hecho de poder proveerlos permitiría a empresas que busquen exportar bienes y servicios, tener una base de consumo en el extranjero. El costo para lograrlo utilizando medios masivos (como la TV) sería absolutamente prohibitivo o, al menos, no tendría justificación económica alguna.

En cuanto a la obtención de información, es bueno recordar que el cliente de comercio electrónico es realmente consciente del valor que posee. Por este motivo, entiende y participa de la naturaleza misma del comercio electrónico y del uso de la información que genera. El e-cliente cree en el mutuo beneficio; está

dispuesto a participar en el comercio electrónico y a brindar la información personal que sea necesaria en la medida en que perciba con claridad el beneficio que le reportará a corto plazo. Se crea de este modo una verdadera interacción entre las partes; interacción que a lo largo del tiempo establecerá la confianza necesaria para desarrollar una relación de beneficio mutuo.

Sólo serán aisladas aquellas empresas que usen o abusen de la información obtenida o que pretendan obtener más de la que el mismo usuario juzgue necesaria.

Cookies

Una *cookie* es un conjunto de datos que un *website* transfiere al usuario la primera vez que visita el sitio. Tanto el servidor de la empresa como la PC del usuario almacenan dichos datos en forma de texto. Las *cookies* almacenan información como el nombre del usuario, la clave secreta de ingreso -si es requerida-, la dirección de e-mail, etc. De esta manera el servidor de una empresa puede almacenar información acerca de cuándo el usuario accede al sitio y qué partes del sitio son visitadas por él. Por ejemplo, un periódico o una revista pueden "saber" qué tipo de noticias busca un usuario en particular y cuánto tiempo se detiene en cada una de ellas cada vez que accede al sitio o hacia qué otros sitios accede desde esa página. Utilizando este método también se puede evaluar la efectividad de una publicidad. Una empresa lanza un e-mail anunciando una oferta especial para ser utilizada durante un cierto período de tiempo que normalmente no excede los dos días; si el usuario accede a la página la compañía sabrá, automáticamente, cuánto tardó en contestar, cuántas veces lo hizo y cuál fue el resultado final.

Finalmente, cabe destacar que la inmensa mayoría de usuarios desconocen totalmente la existencia de las *cookies*.

Agentes inteligentes

En los últimos dos años aparecieron nuevas aplicaciones de *software* basadas en una síntesis de inteligencia artificial, interacción de computadoras y transacciones electrónicas, que son llamadas "agentes" y pueden ser usados para negociar actividades de comercio electrónico. Estos agentes difieren de los *software* tradicionales por el hecho de ser personalizados, autónomos, proactivos y adaptables, permitiendo nuevos tipos de transacciones.

El elusivo mercado de persona a persona se convierte más en una realidad cuando los agentes inteligentes pueden "buscar" y "negociar" una venta de manera totalmente autónoma. Buscando en bases de datos son capaces de preparar tanto una oferta, como una contraoferta y hacer los arreglos necesarios para el envío.

Estas nuevas oportunidades, combinadas con reducciones en los costos de la transacción, revolucionarán al comercio electrónico.

CAPITULO VI. ASPECTOS JURIDICOS Y LEGALES DEL COMERCIO ELECTRONICO

Como se ha visto, el comercio electrónico permite la interacción entre empresas y personas a una escala global. Esto hace que los actores inicien relaciones contractuales sin saber, en muchos casos, cuál es su marco regulatorio. En el caso de los bienes digitalizables la situación es aún más complicada ya que cruzan fronteras con total fluidez.

Hasta ahora han sido las mismas compañías las que, mediante cláusulas contractuales, acordaban la jurisdicción a la que iba a ser sometida la operación comercial así como también la forma en que serían resueltos los conflictos en caso de haberlos.

Uno de los principales problemas que presenta esta situación es que las partes, al incluir cláusulas que pudieran ser contrarias a las leyes que rigen el comercio en el lugar de residencia de alguna de ellas, pudieran estar entrando en relaciones contractuales viciadas de nulidad. Pero, aún reconociendo esta problemática, una persona que -por ejemplo- esté a punto de adquirir una aplicación informática a través de la red cuyo costo oscile en unos US$ 50, no va a contratar asesoramiento jurídico para analizar la validez de la relación contractual. Hasta cierto valor el consumidor preferirá asumir el riesgo de adquirir un bien o servicio a tener que incurrir en gastos extras para analizar los aspectos legales de la operación. Siguiendo este razonamiento, se podría dar el caso en el que el costo de adquisición fuera lo suficientemente alto como para percibir el riesgo de la transacción, pero no lo suficiente como para contratar servicios legales. En este caso es probable que la operación no se realice.

Es precisamente esta incertidumbre generada por la ausencia de un marco regulatorio definido lo que constituye uno de los mayores obstáculos para el completo desarrollo del comercio electrónico.

La problemática legal sobre los términos contractuales aplicables al comercio electrónico hacen que la seguridad de la transacción se vea afectada y con ella, el desenvolvimiento del comercio electrónico a lo largo de las fronteras.

La situación así planteada requiere una solución a corto plazo que, dadas las características de este tipo de comercio, deberá darse dentro del marco internacional. Una operación de comercio electrónico llevada a cabo por una persona o una empresa con residencia en un país cualquiera de América Latina que decide buscar un determinado *software*, luego de comparar prestaciones y precios de productos ofrecidos por compañías de alrededor del mundo, opta por el producto ofrecido por una empresa con sede en EE.UU. Tanto para ahorrar costos de envío como para ahorrar tiempo, decide adquirirlo a través de Internet. Sin embargo, el programa no es transferido directamente desde EE.UU. sino desde un servidor ubicado en Irlanda. Dicho *software* cuenta, además, con un soporte técnico y una garantía donde se especifica que el comprador contará con técnicos especializados en caso de requerir algún tipo de ayuda especial. Ahora bien, el comprador puede no saber que dicho servicio técnico será provisto por una empresa en India, subcontratada por la compañía norteamericana. Por otro lado, el pago correspondiente no es enviado a EE.UU. como el cliente supone. Por diversos motivos, tales como el costo de servicios bancarios o la facilidad para transferir capitales, tal vez sea una tercera empresa la que lo reciba para luego transferirlo.

Como puede verse, esta transacción se realizó en un escenario virtual y global surgiendo preguntas tales como:

- ¿Las leyes de qué país deben aplicarse a esta operación de comercio electrónico?
- ¿Qué reglas contractuales y relativas a responsabilidad legal deberán aplicarse?
- ¿Cómo y dónde se dirimirían las posibles disputas entre los agentes de la transacción?
- ¿Tendrá cada uno de los países en los que la operación se realizó su propia normativa interna para regularla? ¿Alcanzaría, para tales efectos, la interpretación y aplicación de esas normas tradicionales?

Lo cierto es que actualmente no hay convenios ni reglas internacionales que den una respuesta satisfactoria y clara a estas preguntas sobre jurisdicción. De aquí surge la imperiosa necesidad de que tanto gobiernos como organizaciones internacionales continúen abordando el tema hasta lograr dar solución a la problemática planteada.

El comercio electrónico sólo podrá desarrollarse si tanto compradores como vendedores confían en que la transacción se efectuará con mínimos riesgos y sin el menor abuso del uso de la información.

La seguridad y la privacidad en las transacciones constituyen la clave del éxito para el crecimiento total del comercio electrónico. En este contexto, la implementación y aplicación de normas regulatorias jugará un papel más que primordial.

Intentos de regulación

En general, el comercio electrónico como tal carece de un marco regulatorio específico. Distintos gobiernos sólo han producido documentos informativos y lineamientos generales, mas no una pieza de legislación en especial. A la fecha, no existe tratado internacional que aborde puntualmente esta problemática.

Para suplir esta carencia, en la mayoría de los casos ha alcanzado con la utilización e interpretación de las normas existentes para la regulación del comercio en general.

De todas maneras esto continúa siendo una limitación para la adopción y desarrollo del comercio electrónico. A la hora de conducir operaciones relevantes de comercio electrónico, personas y empresas requieren la sanción de un marco regulatorio claro, especialmente si se trata de operaciones internacionales.

Por este motivo, a fin de poder responder a esta necesidad, diversos países (a través de distintas agencias) están trabajando conjuntamente con organismos como la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, la Internet Assigned Number Authority y la Organización Mundial de Comercio, entre otros.

Dadas las características del comercio electrónico, cualquier acuerdo que logre crear legislación internacional necesitará contar con el acuerdo de la mayor cantidad posible de países puesto que el objetivo óptimo es lograr el consenso por unanimidad.

La forma de regulación a la que se arribe debería contemplar:

1. La legalidad de los contratos y documentos enviados a través de medios electrónicos. Para poder alcanzar este propósito se deberá lograr el consenso necesario para la adopción de un sistema de firma digital que garantice la identidad de los actores y la integridad del documento.

2. Los sistemas y niveles de seguridad requeridos y permitidos para realizar operaciones de comercio electrónico.

3. La jurisdicción a la que dichas operaciones serán sometidas.

Derechos de autor (Copyright)

La Comunidad Europea, mediante una de sus agencias, ha definido a Internet como "una copiadora gigante". Cualquier material digitalizable puede ser copiado sin esfuerzo, a un costo económico mínimo y, distribuido a través de la red, puesto que puede llegar a cualquier lugar del planeta de manera inmediata (Unión Europea [1997]).

Tanto el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial (1883), la Convención de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, el Tratado de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) sobre Derechos de Autor y el Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución de Fonogramas, como otros tantos tratados sobre el tema firmados por la mayoría de las naciones del planeta, hacen que los países puedan proteger los derechos de autor de personas o empresas residentes en su jurisdicción utilizando sus propias leyes.

En el caso de los Derechos de Autor, en principio no existen vacíos legales. Los problemas existentes (tales como piratería, falsificación o violación de los derechos) no son esencialmente distintos a los presentes en otros medios y formatos. La principal diferencia está dada por la naturaleza misma del medio. Como ya se ha señalado, el formato (digital) y el medio (Internet) facilitan el accionar de personas u organizaciones con fines delictivos. Esta situación se ve agravada por el hecho que, mientras los productores de dichos materiales tratan de combatir esas prácticas, un gran porcentaje de usuarios de la red (probablemente la mayoría) dan por garantizada la gratuidad del material disponible en ella, dificultando así aún más la tarea de localizar y detener a quienes hacen un uso deliberadamente delictivo del medio.

Para solucionar el problema se está trabajando en el desarrollo de diversas tecnologías que, aunque carecen de validez legal probatoria y sólo son útiles para prevenir el copiado indiscriminado de material, son aplicadas por las empresas que tratan de protegerlo.

En este campo, el desafío será desarrollar metodologías y tecnologías que permitan el efectivo control de actividades que dañen o limiten los derechos de autor de personas, empresas o gobiernos. Mientras que se alcanzan dichos objetivos se deberá continuar trabajando con las herramientas existentes, procurando perfeccionarlas a fin de responder a las exigencias planteadas de la mejor manera posible.

Los procesos por los que se han regulado las actividades del comercio internacional son, desde una perspectiva histórica, bastante recientes. Si bien proveen un marco normativo que pudiera ser utilizado para la regulación del comercio electrónico, sólo tendría el carácter de supletorio mientras se desarrolla uno propio capaz de captar las características específicas de este tipo de comercio. No debe olvidarse que las normas de comercio vigentes han sido desarrolladas sobre una base de presupuestos que difícilmente se puedan aplicar al comercio electrónico (como por ejemplo, la posibilidad de detectar flujos comerciales cuando atraviesan las fronteras de los distintos países).

Seguridad

Uno de los factores que limita la expansión del comercio electrónico está dado por las dudas que existen en función de la seguridad y privacidad de las transacciones realizadas a través de un medio tan abierto como la red.

Internet representa el vehículo de comercio electrónico más accesible, más difundido y -principalmente- más económico. Sin embargo, teniendo en cuenta que la seguridad en las transmisiones y en las transacciones no ha sido solucionado en un cien por ciento, diversas empresas prefieren o bien utilizar sistemas privados de transmisión de datos (EDI o Extranet cuyo costo es muy superior al que se incurre al operar a través de la red) o bien mantenerse fuera del desarrollo pleno del comercio electrónico.

Para que un sistema pueda ser considerado como verdaderamente seguro debería ser capaz de:

- Evitar, o al menos minimizar, el acceso indebido y no autorizado a los servidores.

- Evitar la posible intercepción o alteración de la información enviada electrónicamente.

- Lograr el envío de mensajes inalterables a los fines de poder darles la validez legal como contratos vinculantes, calidad que no poseen en la actualidad.

- Establecer sistemas que garanticen la identidad de las partes interactuantes.

Hasta la fecha no existe sistema de seguridad que sea invulnerable, y probablemente no lo haya, por lo cual lo más importante es buscar la forma de detectar actividades indebidas y de poder establecer claramente las responsabilidades de cada parte en caso de producirse dichos ilícitos.

Otro problema que el comercio electrónico debe enfrentar no es el tema de la seguridad en sí misma sino el relativo a la percepción que se tiene de ella.

Teléfono, fax o correo son medios percibidos como más seguros por la gran mayoría de la comunidad internacional. Enviar a través de ellos números de tarjetas de crédito, clave de identificación personal (PIN) u otros datos importantes como los de documentos, pasaportes o seguridad social no genera mayores preocupaciones. Entregar una tarjeta de crédito para realizar un pago en un comercio o restaurante es percibido como menos riesgoso que hacerlo a través de Internet. Todo esto responde, principalmente, a dos razones:

1. La poca familiaridad con el medio (Internet es un canal relativamente nuevo y en sus principios los niveles de seguridad no eran adecuados para este tipo de actividad); y

2. La poca certeza acerca de la jurisdicción aplicable.

Sólo el tiempo y el desarrollo de medios eficientes de seguridad (como sistemas más complejos de "encriptación" o el perfeccionamiento del uso de la firma digital) no sólo serán los que harán posible superar las actuales limitaciones, sino que además harán que esta forma de comercio sea aceptada de la misma manera en que son aceptadas otras formas, es decir tan segura como las demás.

"Encriptación"

Una de las posibles soluciones al problema de la seguridad y privacidad de las transacciones es el "encriptación" de la información, es decir codificar los contenidos a fin de resguardar la privacidad y seguridad en la transmisión.

Para el cifrado y descifrado de información existen diversos métodos. Los más antiguos, utilizados en redes privadas cerradas (EDI), consisten en el uso de equipos especiales siendo los decodificadores la forma más difundida y familiar (también utilizados por la televisión por cable).

Otra forma de codificar la información es a través del uso del *software*, sistema utilizado tanto en canales abiertos como Internet o cerrados como EDI, Extranet o Intranet. Los sistemas de "encriptación" por *software* pueden ser públicos o privados. Estos últimos requieren para su funcionamiento que tanto el emisor como el receptor posean exactamente los mismos dispositivos, llamados llaves, a fin de poder codificar y decodificar el mensaje enviado. Si bien el uso de llaves privadas alcanza niveles superiores de seguridad, el problema radica en que utilizarlas en operaciones de comercio electrónico a través de Internet resultaría extremadamente poco práctico.

En lo que respecta a los sistemas que utilizan una combinación de llaves públicas y privadas, éstos requieren que emisor y receptor utilicen algún servicio ofrecido por un tercero, el que será el "guardián" de las llaves públicas. Ofrecen mayor practicidad y, en materia de seguridad (aunque no tan eficiente como el sistema de llave privada), son lo suficientemente aceptables como para poder conducir las operaciones de comercio electrónico.

Desafíos

El uso generalizado de sistemas de "encriptación" genera ciertos desafíos ya que a través de la red, amparadas por esta tecnología, se pueden realizar tanto transacciones legítimas como transacciones ilegales. Cuanto más complejos y sofisticados sean los medios destinados a aumentar los niveles de privacidad y seguridad, tanto más difícil será para los gobiernos evitar el uso de la red con fines delictivos.

Ante estos desafíos los gobiernos pueden tomar distintas actitudes:

1. *No intervenir;*

Bajo esta política se dejaría que las empresas que desarrollan y comercializan dicho tipo de aplicaciones respondan a los estímulos del mercado. Esta actitud, probablemente llevaría a un gran desenvolvimiento de estos sistemas permitiendo, a su vez, un mayor desarrollo del comercio electrónico. Como contrapartida, la capacidad de los gobiernos para prevenir el uso delictivo de la red se vería reducida.

2. *Limitar la complejidad de dichos sistemas; y*

Hasta 1997 el gobierno de EE.UU. sólo permitía la exportación de *software* de "encriptación" con llaves de hasta 40 bits. Los gobiernos de China, Francia, Rusia, entre otros, también han impuesto fuertes restricciones en el uso de dicho *software*. Sin embargo, esos niveles de seguridad (40 bits) demostraron ser insuficientes por lo que se autorizó, por un período de dos años, la comercialización de productos que utilizaran llaves de hasta 56 bits.

La adopción de estas políticas que limitan el desarrollo de productos que superen ciertos niveles de "encriptación" pueden frenar el funcionamiento del sector que los produce, obligando entonces a los gobiernos a tomar una postura reactiva. Así, cada vez que los niveles impuestos de seguridad sean insuficientes para conducir las operaciones del comercio electrónico, los gobiernos deberían revisar los niveles establecidos.

Detractores de este tipo de medidas argumentan que para el momento en que distintos gobiernos alcancen el debido consenso para aumentar los niveles de complejidad y seguridad permitidos, los sistemas de privacidad y seguridad ya habrán sido destruidos, dañando la confianza requerida para el desarrollo pleno del comercio electrónico.

3. *Obligar a las empresas que desarrollan este tipo de aplicaciones a que entreguen llaves "maestras" a los gobiernos.*

Bajo esta medida, los productores de *software* de "encriptación" deberían crear formas para que las distintas agencias gubernamentales puedan acceder a cualquier tipo de información "encriptada".

Esta solución encuentra la mayor oposición en aquellos que cuestionan el uso y manejo de determinada información confidencial por parte de ciertos agentes. ¿Quiénes tendrán acceso a dichas llaves?, ¿cómo se controlará la actividad de los agentes?, ¿qué tipo de transmisiones serán las monitoreadas? Estos son, entre otros, algunos de los cuestionamientos que se plantean dentro de esta alternativa.

Cualquier decisión que se tome sobre el caso deberá requerir la adhesión de la mayor cantidad posible de actores, sean éstos públicos o privados.

Si bien los sistemas de "encriptación" permiten el accionar a través de la red de individuos u organizaciones con fines ilegales, la "encriptación" de información sensible es un requerimiento primordial para el desenvolvimiento del comercio electrónico y, como tal, su perfeccionamiento debería ser alentado y apoyado por todo gobierno que desee ver materializado el potencial del comercio electrónico.

Libertad de expresión en la red

La distribución de material potencialmente dañino es un tema que despierta inquietud y controversias entre los usuarios de la red requiriendo, a la brevedad, su propio marco regulatorio.

En algunos temas, la necesidad de regulación está fuera de disputa pero en otros, a falta de consenso, se genera una verdadera controversia. Si bien ciertos temas son reconocidos por la casi totalidad de actores como inaceptables, otros presentan una problemática mayor.

Algunos actores, por ejemplo, apoyan una red completamente libre, en la que el derecho a expresarse no tenga prácticamente limitaciones. Por otro lado, están los que reclaman que la seguridad y la protección de la dignidad y moralidad humana se vea preservada y resguardada. Lo que preocupa es la elaboración y la administración de una normativa adecuada no sólo a nivel nacional sino también a nivel internacional, puesto que de nada serviría que un país tuviera una estricta regulación interna si otro no la tiene. Teniendo en cuenta que a través de la red se accede a información publicada en cualquier país del mundo, el sistema caerá por su propio peso. Por consiguiente, el marco regulatorio deberá estructurarse mediante la cooperación entre agencias gubernamentales y empresas privadas prestadoras de servicios de comunicación digital.

Físicamente a los gobiernos les resulta imposible monitorear todas las transacciones que puedan darse en sus jurisdicciones. Si se promueve la cooperación con agencias privadas se llegaría a la solución buscada. Al ser ellas mismas el vehículo de la información que está disponible en Internet, dichas agencias podrán controlar, verificar y monitorear con mayor facilidad lo que está siendo introducido a la red.

Por consiguiente, respecto a los aspectos jurídicos habría que distinguir diversos niveles de necesidades. Primeramente estarían los acuerdos internacionales para regular tanto las actividades abiertamente prohibidas (como lo son la pornografía infantil, el terrorismo o el narcotráfico) como los estándares de comunicación (aspectos técnicos del comercio electrónico).

Luego, y a un nivel mucho más complejo dada la ausencia de consenso, se abordarían los requerimientos legales, técnicos e impositivos que cada país requiere a los actores que deseen participar en el comercio electrónico desde su país y los aspectos que cada gobierno en particular desee regular y sobre los cuales no hay consenso (por ejemplo: la publicación electrónica de libros, la publicación de cierto tipo de música o imágenes, etc.). Lo que en algún país puede ser considerado delito en otro puede estar culturalmente aceptado y bajo ningún punto de vista ser ilegal.

CAPITULO VII. ASPECTOS BANCARIOS, MONETARIOS E IMPOSITIVOS

Medios de pago

A lo largo del tiempo, tanto para las operaciones domésticas como para las internacionales, la práctica continua del comercio ha permitido el pleno desarrollo de toda una gama de instrumentos de pago. Según sea conveniente, se pueden efectuar pagos utilizando papel moneda, cheques, tarjetas de crédito, giros y transferencias, cartas de crédito, etc. Todos estos medios de pago se fueron perfeccionando, para satisfacer los requerimientos propios del comercio tradicional.

Con la aparición y desenvolvimiento del comercio electrónico se produce un cambio radical en la forma de realizar las transacciones y en la manera misma de efectuar los pagos. A tales efectos, formas tradicionales como las tarjetas de crédito o los cheques han sido adaptadas para poder ser utilizadas electrónicamente. Por otro lado, hicieron su aparición nuevos sistemas como el pago realizado a través de terceros (instituciones no bancarias, en el sentido tradicional) o el uso de unidades de valor digital. De esta manera, se desarrolló un sistema de pagos electrónicos que consiste en cualquier transferencia de valor monetario a través de medios electrónicos de comunicación. El problema se da en términos de seguridad y privacidad; actualmente, ya se está trabajando para encontrar alternativas que permitan superar estas limitaciones.

Análisis de los distintos medios de pago

Pagos con tarjetas de crédito

Las tarjetas de crédito, debido a su aceptación casi generalizada, se han convertido en el medio de pago más utilizado en operaciones de venta a través de la red.

El funcionamiento es simple ya que sólo consiste en enviar la información necesaria al vendedor para que éste pueda exigir el pago a la tarjeta emisora.

Con respecto a su uso, el principal dilema lo presenta la falta de seguridad que experimentan los usuarios al tener que enviar la información de su tarjeta a través de un medio electrónico abierto como es Internet. Principalmente se presentan dos tipos de peligro:

- La posibilidad que la información sea interceptada y utilizada con otros fines. Esto podría darse si comprador y vendedor no utilizan ningún sistema de "encriptación".

- La posibilidad de fraude a través de ventas simuladas que se efectúan con la finalidad de capturar información para utilizarla luego con fines fraudulentos.

Lo cierto es que, controlar a cientos de millones de usuarios que utilizan tarjetas emitidas por miles de instituciones y que pueden ser utilizadas en millones de comercios alrededor del mundo, se hace sumamente difícil. Aún así y a pesar de los problemas de seguridad que signaron los inicios del comercio electrónico, el uso de este medio de pago no ha resultado especialmente inseguro dentro del ámbito de esta novel forma de comerciar.

Transacciones Electrónicas Seguras (SET - Secure Electronic Transactions)

A fin de mantener su preeminencia como forma de pago en las operaciones minoristas de comercio electrónico, Visa y Mastercard -junto con IBM, Microsoft, Netscape, GTE, VeriSign y otras empresas- desarrollaron la Transacción Electrónica Segura (SET - *Secure Electronic Transactions*). Este medio utiliza una combinación de sistemas de seguridad, tales como la firma digital y el "encriptamiento". El comprador, por ejemplo, sólo envía "encriptada" la información necesaria mientras que el vendedor debe estar registrado para poder utilizar el servicio, eliminando de este modo la posibilidad de ciertos fraudes.

El sistema funciona de una manera muy similar al ofrecido por Cybercash, haciendo posible:

- Mantener la confidencialidad de la información ya que el usuario no tiene que enviar todos los datos sobre su tarjeta de crédito.
- Asegurar, mediante la utilización de la firma digital, tanto la integridad del mensaje transmitido como la legitimidad de las entidades o personas que realizan el intercambio.
- Aumentar la seguridad de la transacción mediante la combinación de sistemas de "encriptación".

Firma digital

La firma digital es la transformación de un mensaje usando un sistema "criptográfico" de tal manera que sólo la persona que posee el mensaje inicial y la llave requerida para abrirlo pueda determinar con exactitud si la transformación fue hecha por la persona que emitió el mensaje original o si el mensaje fue alterado desde que la transformación fue realizada (www.VeriSign.com).

La firma digital no "encripta" el mensaje sino que, mediante una función matemática, crea una "imagen" de él, imagen que será enviada junto al mensaje original y la identificación digital. Esto permite que el receptor, utilizando la misma función matemática, compare la imagen recibida con la nueva imagen producida. El proceso lo realiza una computadora en cuestión de segundos, y el mensaje sólo será aceptado si ambas son idénticas.

En la actualidad, sólo algunos Estados en EE.UU. han iniciado un proceso de evaluación sobre la posibilidad de otorgarle a los documentos autenticados con este sistema la misma validez que poseen aquellos escritos en papel y firmados a puño y letra (www.VeriSign.com).

La realidad actual muestra la necesidad de buscar y adoptar, a corto plazo, un sistema que permita que documentos tales como contratos celebrados enteramente a través de medios digitales, tengan validez legal.

Cheque electrónico

En este caso, al igual que con las tarjetas de crédito, se trata de un medio de pago tradicional que ha sido adaptado a los efectos de poder ser utilizado electrónicamente.

Su uso se lleva a cabo mediante un *software* que permite crear el equivalente al cheque de papel común, pudiendo ser enviado electrónicamente. El resto de la operación se realiza siguiendo los lineamientos de la estructura tradicional de *clearing* de una cuenta a otra.

Pagos realizados a través de terceras partes

La esencia de estos pagos radica en que una empresa aparece como intermediario entre las partes, garantizando tanto el pago como su seguridad.

Uno de los sistemas simples fue el utilizado por First Virtual Holding (Message Media en la actualidad) donde el usuario registraba la información de su tarjeta de crédito a través del teléfono o fax, recibiendo una clave de identificación personal. Al realizar una transacción el comprador envía un cheque electrónico al vendedor, incluyendo una firma electrónica, la clave personal y el monto de la operación. El vendedor, a su vez, añade a dicho cheque la información de su compañía y lo remite a First Virtual Holding. Esta

empresa comunica la transacción a la tarjeta de crédito del comprador quien realiza el pago al vendedor y debita el monto al comprador (Downes y Mui [1998]).

Cybercash ofrece un sistema esencialmente similar aunque se diferencia por utilizar un *software* propio y distintos sistemas de "encriptación". El objetivo principal de estos servicios es evitar que el comprador se vea en la obligación de enviar la información completa sobre un medio de pago, a fin de poder realizar una transacción. De esta manera los números de cuenta bancarias o de tarjetas de crédito quedan protegidos al no ser expuestos en un ambiente abierto como es la red.

Las tarjetas inteligentes

En los últimos años el dinero electrónico (entendiendo por éste toda unidad con valor dinerario, formato digital y envío a través de una red electrónica) se ha convertido en un medio de pago *on-line*.

Originariamente fue concebido para operaciones de bajo valor y se lo veía como un instrumento adecuado para el reemplazo de las monedas (uso de teléfonos o transporte público).

Posteriormente se descubrieron otras ventajas y aparecieron así las llamadas "tarjetas inteligentes" como forma de almacenamiento del dinero electrónico. Estas tarjetas son estéticamente similares a las tarjetas de crédito o de débito pero, a diferencia de éstas últimas, la información no se encuentra en una cinta magnética sino en un *microchip* capaz de almacenar gran cantidad de información.

En Europa, tanto la necesidad de trabajar con distintas divisas como la ausencia de una estructura eficiente para la rápida verificación de tarjetas de crédito, hicieron que el uso de estas tarjetas inteligentes tuvieran un alto grado de aceptación. A la fecha Europa concentra la mayor población de tarjetas inteligentes del planeta.

Si bien el desarrollo de la infraestructura de las telecomunicaciones, la mejora de los sistemas informáticos y el uso intensivo de las tarjetas de débito redujeron la necesidad de seguir apoyando la incorporación de tarjetas inteligentes, estas han demostrado ser muy útiles a los fines del comercio electrónico.

En lo concerniente al uso del dinero electrónico, hay cierta inquietud en cuanto a temas como seguridad, supervisión y regulación.

Para lograr una aceptación generalizada, el dinero electrónico debe -inevitablemente- reunir los requisitos de seguridad, convertibilidad y respaldo crediticio. Sólo así pasará a ser utilizado fácilmente y sin desconfianza.

Para ir solucionando a estos problemas, la empresa Cybercash en EE.UU. se involucró en el tema con el propósito de resolver, de una manera barata y segura, los problemas surgidos del manejo de pagos electrónicos y para evitar el uso de verificación de los sistemas de tarjetas de crédito que no resultan eficientes en el manejo de grandes volúmenes de transacciones de bajo costo.

En cuanto a los cuestionamientos por el tema de la seguridad, la clave está en evitar que este tipo de dinero pueda ser una opción atractiva para incentivar operaciones fraudulentas. Para evitar esto se requiere de un marco que lo regule y que, teniendo en cuenta que los pagos trascienden fronteras, deberá tratarse de un marco internacional.

El dinero electrónico enviado a través de la red a países con leyes débiles para el lavado de dinero puede ser una opción atractiva para los criminales por lo que muchos actores proponen crear medios adecuados que permitan monitorear el movimiento y regularlo en su totalidad.

Las expectativas con respecto al uso del dinero electrónico no se verán materializadas hasta tanto no se solucionen los problemas aquí planteados.

Unidades de valor digital

En la nueva economía globalizada las grandes empresas interactúan diariamente con cientos, tal vez miles, de otras empresas que a su vez interactúan entre sí.

Si bien el trueque entre comerciantes es un concepto de épocas premonetarias, en la actualidad está cobrando nuevo sentido a través del empleo de las llamadas "unidades de valor digital" cuyo uso consiste en asignarle un valor digital a los bienes y servicios ofrecidos por una determinada empresa o persona que, al iniciar intercambios comerciales con otra u otras que adhieran a este tipo de instrumento de pago, tendrían una relación más fluida, reduciendo costos bancarios y financieros (no hay transferencias bancarias, no hay cheques, no hay pagos con tarjetas de crédito).

En el caso de empresas de alcance global que interactúan con otras empresas similares, el uso de estas unidades permitiría evitar los riesgos de tipo cambiario constituyendo así una nueva ventaja.

Si bien, a los efectos de facilitar su adopción las unidades de valor digital tendrían -en principio- una correlación directa con alguna divisa como el Dólar, el Yen o el Euro, lo cierto es que su utilización como forma de pago presenta serios desafíos tanto a nivel impositivo, como a nivel técnico y monetario.

En cuanto a su **aspecto impositivo**, de encontrarse respaldadas por alguna divisa sería relativamente fácil convertirlas a dicha moneda y contabilizarlas. Pero si los usuarios deciden almacenar las unidades de valor digital sin convertirlas, no habría sistemas contables que identificaran tales tipos de ingresos.

Serían las agencias gubernamentales las que tendrían que buscar el modo de contabilizar estas operaciones a los fines de recaudar impuestos de ventas y verificar ingresos o ganancias.

Los **aspectos técnicos** se refieren a la fiabilidad requerida en los equipos informáticos. Esto se relaciona con el tema de la seguridad ya que cualquier sistema de pago basado en unidades de valor digital debería ser capaz de evitar problemas de fraude o falsificación.

Por último cabe mencionar el **aspecto monetario** ya que, en principio, una empresa de acuerdo a su credibilidad podría crear unidades de valor digital a cuenta de futuros ingresos. Esto equivaldría a que empresas privadas tuvieran la capacidad de crear dinero, función que hasta ahora estaba reservada al Estado. Por su parte, los Bancos Centrales perderían -a menos que se tomaran medidas específicas para el caso- parte de la capacidad que tienen para controlar la oferta monetaria.

> *Si bien las unidades de valor digital se encuentran en una etapa embrionaria, debido a la velocidad de los cambios tecnológicos y al impacto que dichas formas pudieran tener sobre el funcionamiento de los sistemas económicos, deberían ser consideradas como alternativa posible en un futuro.*

Aspectos impositivos

En materia de tarifas aduaneras e impuestos internos, el comercio electrónico presenta grandes desafíos a los distintos gobiernos. Como ya se ha visto, a través de redes electrónicas pueden comercializarse diversos tipos de bienes y servicios: los digitalizables y los no digitalizables. Los primeros pueden ser distribuidos tanto mediante Internet como a través de otros canales utilizando un formato con soporte físico. No caben dudas, por ejemplo, que un CD que contiene música o aplicaciones informáticas, tanto al

cruzar una frontera cuando es importado como al ser vendido en una tienda, estará sujeto al pago de distintos tipos de impuestos.

Los bienes y servicios digitalizables poseen la cualidad de poder ser producidos, distribuidos, consumidos o utilizados en cualquier lugar del planeta sin que su movimiento pueda ser controlado por autoridad gubernamental alguna (al menos en la forma y con los instrumentos que se han utilizado tradicionalmente). Lo único observable son flujos de información digitalizada. Ante la paradoja causada por el hecho que el mismo bien o servicio esté sujeto a distintos regímenes impositivos, dependiendo del canal de comercialización utilizado, distintos gobiernos y organizaciones han propuesto soluciones diversas:

1. *Declarar al comercio electrónico de bienes y servicios digitalizables libre de impuestos*. Bajo esta postura, cualquier bien o servicio que pudiera ser enteramente comercializable a través de medios digitales no debería pagar tributo alguno.

Quienes proponen esta medida lo hacen alegando la imposibilidad existente para controlar el movimiento de dichos bienes a través de un medio tan abierto y descentralizado como es Internet.

2. *Responsabilizar al productor por la declaración de las transacciones*. Bajo este enfoque, al igual que en los aspectos sobre seguridad, la fiscalización de la actividad de los productores resulta más sencilla que la de los consumidores. En cuanto al pago de impuestos a los ingresos, esto no representaría mayor problema puesto que es la práctica regular. Tampoco lo sería la recolección de impuestos como el IVA, tarea que ya está siendo efectuada. En realidad la dificultad se plantea en las operaciones internacionales puesto que convertiría al productor -por el sólo hecho de vender- en sujeto del derecho tributario impositivo y aduanero de otro país.

La accesibilidad permitida por la red, de aceptarse esta solución, podría obligar a una empresa no sólo a tener que estar informada sobre tasas aduaneras o impuestos locales de cada país, sino también a tener que reportar las actividades sujetas a cargas impositivas, transfiriendo los fondos recolectados por el cobro de dichos impuestos.

3. *Responsabilizar a las instituciones que intermedien en el pago (instituciones bancarias, financieras, tarjetas de crédito, etc.) por la recolección y pago de impuestos*. En la práctica del comercio electrónico, esta postura sería muy difícil de implementar ya que implicaría un cambio radical en materia impositiva. Normalmente son las mismas empresas y personas las responsables de reportar sus actividades, pudiendo excepcionalmente alguna autoridad gubernamental pedir información a las instituciones de pago si se presume que existe alguna falta.

4. *Aplicar impuestos a la cantidad de información transmitida*. Esta postura resulta poco razonable ya que parece no diferenciar la calidad o el valor agregado de la información. Sería similar a cobrar derechos aduaneros sobre el peso o volumen de los bienes que cruzan las fronteras.

Las transacciones de bienes físicos realizadas a través del comercio electrónico no presentan un problema distinto al que podrían brindar las efectuadas en el comercio tradicional. Dichos bienes son desplazados de un lugar a otro, cruzando fronteras, pasando aduanas y siendo posible su control y verificación.

Aún cuando se alcance el consenso necesario a fin de aplicar alguna de las soluciones previamente expuestas, todavía quedarán cuestiones por resolver. La localización de los actores del comercio electrónico sería una de ellas. Internet permite una movilidad nunca antes alcanzada. La localización, tanto de los servidores y terminales que transmiten la información como del sitio que genera la operación, difícilmente pueda ser monitoreada o controlada eficazmente puesto que se puede cambiar de ubicación geográfica en cuestión de horas.

CAPITULO VIII. IMPACTO ECONOMICO DEL COMERCIO ELECTRONICO

La práctica intensiva del comercio electrónico causa y causará un impacto profundo tanto en la economía global como en las economías locales. Diversas industrias o sectores se verán afectados -con mayor o menor rapidez- dependiendo de la naturaleza de los bienes y servicios ofrecidos en sus áreas.

Estos cambios tendrán aspectos positivos y negativos siendo necesario reconocerlos a fin de tomar las medidas adecuadas para moderar los aspectos negativos y crear las condiciones óptimas para el pleno desarrollo de los aspectos positivos.

IMPACTO DEL COMERCIO ELECTRONICO EN DISTINTOS COSTOS DE DISTRIBUCION
(en US$ por transacción)

	Pasajes aéreos	Transacciones bancarias	Pago de cuentas	Distribución de *software*
Sistema tradicional	8,00	1,08	2,22	15,00
Sistema telefónico		0,54		5,00
Sistema electrónico	1,00	0,13	0,65 a 1,10	0,20 a 0,50
Ahorro (en %)	87	89	71 a 67	97 a 99

Fuente: OCDE.

Impacto sobre la industria informática

Como ya se ha explicado, aquellas industrias cuyos bienes y servicios son digitalizables no sólo serán las primeras en acusar dicho impacto sino que sufrirán procesos profundos de transformación.

La industria de las aplicaciones y servicios informáticos tal vez sea uno de los sectores donde el impacto será más visible. La posibilidad de transferir aplicaciones a través de la red permite que dichas industrias puedan y tengan que competir a escala global. Esto no sólo beneficia a las grandes corporaciones que comercializan los títulos más conocidos sino que también crea posibilidades para que pequeñas y medianas empresas puedan comercializar aplicaciones, soluciones y servicios informáticos. Un claro ejemplo lo brindan las empresas dedicadas al diseño y mantenimiento de páginas de Internet. Sin lugar a dudas, el diseño de estructuras capaces de realizar operaciones de comercio electrónico es uno de los sectores que está experimentando mayor crecimiento y donde, hasta la fecha, son las PyMEs las que canalizan la mayor parte.

Mientras amplios sectores relacionados con la industria informática crearán empleo, como contrapartida, aquellos que tengan como función la venta de aplicaciones a través de tiendas minoristas, verán reducida su cuota de participación.

Finalmente, otro aspecto negativo está dado por la llamada "piratería" que provoca que copias ilegales de aplicaciones (una situación análoga se vive en la industria de la música) puedan viajar libremente a través de la red sin ningún tipo de control o límite.

Impacto sobre el sector turístico

Dada la competencia generada por el desarrollo y uso del comercio electrónico, las agencias de turismo soportan, y seguirán soportando, una gran presión.

El comercio electrónico permite que los mismos consumidores finales preparen sus paquetes vacacionales comparando, reservando y contratando directamente a las aerolíneas, cadenas de hoteles, empresas de alquiler de autos, líneas de cruceros, etc. También crea para las empresas mayoristas o consolidadoras localizadas en cualquier lugar del mundo la posibilidad de organizar viajes prearmados (paquetes) y venderlos directamente a consumidores de cualquier país.

Asimismo, el comercio electrónico hace sentir su impacto sobre la misma oferta turística. Desde un tiempo a la fecha, la llamada industria sin chimeneas ha atraído la atención de gobiernos nacionales y locales que han buscado la forma de implementar políticas para atraer turistas, quedando en desventaja quienes no pudieron hacerlo por carecer de recursos suficientes. Ante esta realidad, el uso del comercio electrónico permite recuperar el espacio perdido a quienes quedaron relegados ya que, mediante su uso, pueden ser implementadas -sin requerir inversiones millonarias- políticas activas tendientes a localizar y atraer clientes.

IMPACTO EN LOS COBROS DE COMISIONES
(US$ por transacción)

Año	Por la compra o venta de 1.000 acciones de IBM	Venta de un pasaje de New York a Los Angeles
1993	285	60
1994	285	60
1995	285	50
1996	228	50
1997	228	25
1998	30	10
Descenso Anual (en %)	57	43

Fuente: OCDE.

Impacto en los servicios bancarios

Bancos y entidades financieras han operado a través de redes de comunicación desde hace cientos de años (haciendo uso, por ejemplo, del sistema de *clearing* bancario que data de épocas medievales y del denominado giro cablegráfico que permite la transferencia de dinero de un lugar a otro). Aprovechando las tecnologías que hicieron posible desarrollar operaciones más rápidas y eficientes, los bancos incorporaron los cajeros automáticos que, al estar conectados entre sí mediante redes de telecomunicaciones cerradas (EDI), permiten realizar diversas operaciones a cualquier hora y desde diversos lugares. Para mantener los niveles de seguridad requeridos en este tipo de operaciones, sólo se puede acceder a las redes ya sea desde una terminal ubicada en una oficina bancaria, o bien desde un cajero automático.

La utilización de los cajeros permitió a los bancos automatizar operaciones, siendo el cliente quien provee el recurso humano necesario. De esta manera se logró un nivel superior de eficiencia y un mayor alcance geográfico.

Al ofrecer Internet la posibilidad de llegar potencialmente a cualquier lugar del planeta, una vez solucionado el problema de la seguridad mediante el uso simultáneo de diversas tecnologías, algunos bancos aceptaron integrar sus redes cerradas con Internet. Así es como un tercio de los bancos en EE.UU. y al menos un 15% en el resto del mundo ofrecen servicios a través de la red (OCDE [1999]). Según las capacidades tecnológicas de cada institución bancaria, sus clientes podrán realizar a través de Internet operaciones más o menos complejas como revisar balances de cuenta, transferir dinero de una cuenta a otra, realizar pagos e incluso obtener préstamos e hipotecas. Cuanto más se automaticen dichas transacciones más se reducirá la necesidad de contar con activos físicos y empleados para atender las necesidades de los clientes.

Los servicios bancarios y financieros son digitalizables en su gran mayoría, por lo que la capacidad de prescindir de activos físicos destinados a la atención del público es total. Esto ha causado dos fenómenos:

1. *El alcance ilimitado de las entidades bancarias*. Un determinado banco puede mantener clientes activos aún donde no tiene una presencia física. Este hecho beneficiaría a aquellas instituciones cuya reputación o renombre trasciende el área geográfica donde operan en la actualidad.

En la medida en que continúen las condiciones actuales (que permiten movimientos financieros con gran libertad y fluidez) este fenómeno se irá acentuando.

2. *La aparición de bancos virtuales*. Como se mencionó anteriormente, un banco puede operar aún en aquellos lugares donde carece de presencia física. Llevado este principio al extremo mediante el establecimiento de bancos virtuales, la institución pasa a operar con una prescindencia total de oficinas. Una de las razones que ha llevado a considerar esta opción es el costo comparativo existente entre operar una sucursal "real" y un banco "virtual". Cuesta tanto abrir y poner en funcionamiento un banco virtual con su consiguiente alcance global que una sucursal de un banco tradicional (Tapscott [1999] pp. 115-118).

Más allá de lo expuesto, si bien en un futuro la mayor parte de las operaciones tradicionales podrán ser realizadas desde una PC con acceso a Internet, no parece probable que los bancos de "cemento y ladrillo" vayan a desaparecer o sean suplantados por bancos virtuales.

El mayor peligro derivado del uso de herramientas de comercio electrónico aplicadas a los servicios bancarios, es su utilización por entidades no bancarias (como cadenas de venta minorista o empresas del sector automotor) que ya ofrecen en ciertos países toda una gama de servicios bancarios que van desde la emisión de tarjetas de crédito hasta servicios de financiación y préstamos.

Impacto sobre los servicios de correo

Debido al crecimiento experimentado por el comercio electrónico, el servicio de correo sufrirá grandes cambios.

Tanto el e-mail como el uso de servicios bancarios a través de Internet harán que la función del correo como medio de comunicación se vea notoriamente reducida.

El costo de utilización del e-mail y la velocidad que ofrece hace que las limitaciones dadas por la necesidad de tener que acceder a la red y desarrollar habilidades a fin de poder operar en ella, se vean compensadas. De todos modos, aún estas mismas limitaciones están siendo superadas. En la India, por ejemplo, campesinos analfabetos o semianalfabetos que se ven obligados a migrar durante meses y que carecen de acceso a un teléfono, ya son capaces de utilizar un servicio que envía, a un costo menor que el que insume el envío de una carta tradicional o una llamada telefónica, un video mensaje de tres minutos de duración a través de Internet (*Financial Times* [02/12/98]).

En lo que respecta al sistema de envío y pago de cuentas, representa un alto volumen del total manejado por los correos nacionales. En EE.UU., por ejemplo, constituye casi el 50% del total de correspondencia distribuida por el correo público.

El uso de servicios bancarios a través de la red permite el pago directo. Una vez más, el límite para el desarrollo de este tipo de pagos está dado por el tema de la seguridad. En la mayoría de los países todavía se exige una prueba escrita (impresa por la empresa o gobierno correspondiente) como constancia de pago.

Finalmente, el desarrollo de tecnologías como la firma digital ayudarán a que los documentos enviados por medios electrónicos ofrezcan las garantías necesarias de legitimidad e integridad, irrefutabilidad e irrepudiabilidad. Una vez que esto se logre es lógico deducir que los volúmenes de documentos enviados a través del correo se verán reducidos.

Como contrapartida, el desarrollo del comercio electrónico dirigido a consumidores finales ha de incrementar los envíos de encomiendas y paquetes a través de servicios de correo regulares.

Impacto sobre la industria de entretenimiento

Radio y televisión

La radio y la televisión son unas de las industrias más controladas por los gobiernos. Tanto el acceso a las frecuencias de transmisión como los contenidos son estrictamente regulados por distintas agencias gubernamentales.

Nuevas posibilidades surgen con la transmisión de programas televisivos o radiales efectuada a través de Internet. Este modo de operar, llamado *Webcast*, puede alterar significativamente el funcionamiento de la industria de la televisión y la radio.

Específicamente en el campo de las transmisiones radiales es donde se ha dado el mayor desarrollo, puesto que pueden llevarse a cabo por medio de la red logrando un producto similar al ofrecido a través de las ondas radiales.

En la actualidad hay 7.500 estaciones radiales alrededor del mundo que transmiten al menos una parte de su programación en la red, de las cuales casi 2.000 transmiten en vivo (http://wmbr.mit.edu/stations/list.html).

En lo relativo a la T.V. en Internet, todavía se presentan limitaciones. Si bien canales de T.V. muestran parte de su material en la red, la calidad de sonido y principalmente de imagen, no alcanza niveles óptimos como para sustituir a las transmisiones regulares. De todas maneras, a medida que se superen las limitaciones en la capacidad de transmitir, se espera poder lograr niveles de calidad e imagen superiores y similares a los de la T.V. actual.

Lo destacable es que, para ambas industrias, los requisitos y cualidades de las transmisiones realizadas a través de la red, presentarían las siguientes particularidades:

1. Mientras que obtener una licencia o permiso para operar una estación de radio o un canal de televisión puede ser extremadamente complicado y costoso (sin considerar que haya frecuencias disponibles), no existen prerrequisitos ni controles especiales si se quiere transmitir voz, sonido o imágenes a través de la red.

2. Tanto una estación de radio como un canal de televisión tradicional tiene un alcance geográfico limitado, y sólo por medio de acuerdos y contratos con otros canales y estaciones su programación trasciende esas limitaciones geográficas.

De hacerse la transmisión a través de la red, una estación de radio puede llegar, a cualquier lugar del planeta.

3. Cada canal de TV y estación de radio es responsable por los contenidos que emite. Como tal, está sujeto a una jurisdicción, y violar cualquier regulación podría significarle desde sanciones y multas hasta la pérdida de licencias o permisos ya que el marco regulatorio está claramente definido.

Por el contrario, todavía no hay un marco que regule claramente las transmisiones a través de la red. Además, ante la inexistencia de tratados internacionales sobre el tema, dichas transmisiones podrían ser realizadas desde países que tuvieran marcos regulatorios permisivos en relación a los contenidos.

4. Toda actividad comercial (comprar o vender, exportar o importar material, vender espacios o publicidad, etc.) realizada por canales o estaciones está sujeta a la legislación impositiva y aduanera del lugar donde es efectuada.

La transmisión digitalizada a través de la red atraviesa fronteras y jurisdicciones, y la capacidad de los gobiernos para controlarlas e imponerles impuestos es básicamente nula o extremadamente limitada.

Cine

En Octubre de 1999 se realizará en EE.UU. la primera distribución de un film a través de Internet. El mediometraje en cuestión será enviado a cinco salas de cine, las cuales contarán con los equipos informáticos necesarios para recibir y procesar la transmisión. Este sistema creará para las compañías de cine la posibilidad de ahorrar las grandes cifras de dinero que cada año son gastadas en la producción y distribución de copias en celuloide (Gove [1999]). También evitará las múltiples copias que deben hacerse a fin de incorporar bandas de sonido o subtítulos en otros idiomas para los films exhibidos en el extranjero puesto que el formato digital permite que sean agregados a cada copia con un esfuerzo menor.

A la fecha, el principal factor limitativo para este tipo de distribución está dado por la calidad de imagen, que será similar a la ofrecida por la TV pero muy inferior a la lograda por medio de las copias de celuloide.

Impacto sobre el empleo

Aunque cuantitativamente hablar del comercio electrónico constituya una pequeña parte del comercio en general, su impacto a diversos niveles es innegable.

Dentro del contexto del ámbito laboral, el comercio electrónico -contrariamente a lo que se piensa- a corto plazo creará nuevos empleos a través de la red. Los efectos más fuertes se harán sentir a largo plazo mientras que a mediano plazo sólo se registrarán pérdidas en ciertos sectores.

Lo importante es reconocer cuáles serán las industrias en las que el comercio electrónico generará nuevas demandas y crecimiento; identificar qué tipo de trabajos serán destruidos y cuáles serán creados y, finalmente, visualizar las nuevas exigencias que serán requeridas a fin de poder insertarse en el mercado laboral.

Reestructuración del empleo a corto plazo

Como se ha dicho con anterioridad, las ventas a través del comercio electrónico todavía representan un valor mínimo dentro del total de la economía.

Por consiguiente, no pareciera razonable argumentar que algunas compañías hayan tenido que cesar sus operaciones a causa de la competencia generada por compañías virtuales. Por el contrario, la creación de empresas destinadas a la venta en el marco del comercio electrónico continúan demandando personal y consumiendo bienes y servicios de modo tal que, a corto plazo, habrá creación neta de empleo mientras estas firmas continúen operando bajo ambos modelos de comercio.

Mediano plazo

En este lapso ambos tipos de comercio acusarán el impacto de la competencia. Las continuas guerras de precios que se observan en la actualidad aumentan la presión para reducir costos operativos. Sumado esto a la implementación de sistemas de mayor eficiencia, las empresas podrían optar por adoptar políticas que implicarían una reducción del personal.

En el marco de esta competencia, habrá, seguramente, empresas que se verán forzadas a cerrar sus puertas.

A largo plazo

La combinación de nuevos productos, mayores mercados y la optimización del uso del ingreso disponible generará mayor volumen de comercio teniendo esto efectos positivos sobre distintas industrias, destacándose el aumento de las ventas de *software*, de los servicios *on-line*, audio, música, publicidad y productos novedosos.

También los efectos positivos se reflejarían en la generación de empleos relacionados con la construcción y el mantenimiento de infraestructura. El comercio electrónico en sí mismo demandará el desarrollo de todo un sistema capaz de sostener su crecimiento. Aún en los países más desarrollados, la infraestructura actual tiene limitaciones para manejar eficientemente grandes volúmenes de comercio de modo que se darán nuevas posibilidades en este sentido.

No obstante, estos efectos variarán de acuerdo a los países y a la estructura y el tamaño que el comercio electrónico tenga en cada uno de ellos.

CAPITULO IX. LOGISTICA DEL COMERCIO ELECTRONICO

Al hablar de logística se hace mención al movimiento de materiales o bienes dentro de un sistema de producción, incluyendo tanto la recepción de los bienes primarios para la producción como la distribución de los bienes una vez terminados.

El comercio electrónico no sólo requiere de sistemas de logística eficientes sino que, al permitir la interacción entre empresas en forma fluida, se ha convertido en una herramienta de logística, despertando un gran interés en este campo.

Todo sistema de logística incluye una gran variedad de servicios que abarcan tanto el transporte y almacenaje de mercadería, como el manejo de inventarios, procesamiento de pedidos, planeamiento de la producción, procesamiento de la documentación, etc. Cualquiera de estas operaciones pueden ser perfeccionadas a través de la implementación de un sistema óptimo de logística que traiga aparejada una reducción en los costos operativos al permitir, por ejemplo, minimizar las cantidades de bienes en inventario.

En EE.UU., el uso intensivo de medios informáticos permitió reducir la cantidad de bienes en inventario pasando de un 10,4% del PBN en 1980 a menos del 4,4% en 1995. Durante este período los gastos en logística pasaron de un 17% del PBN al 9% reduciéndose en un total de 8% (Tapscott [1999] p. 223), promovido por el uso intensivo de tecnología.

El modelo industrial tradicional no contaba con las herramientas informáticas actuales. Por consiguiente, las empresas trataban de tener el control total de sus operaciones, fabricando sus bienes en fábricas propias, bajo su propia marca y con la finalidad de venderlos en sus locales. El modo de operar estaba dado por la integración vertical de todas las operaciones posibles que formaban parte de la empresa. Obviamente, el límite de esta integración estaba dado por la cantidad de recursos disponibles.

En modelos de empresas más modernos, al tener a su alcance herramientas informáticas que facilitan la implementación de sistemas logísticos, las firmas operan interactivamente. El objetivo ya no es controlar toda la cadena productiva; lo que las empresas buscan es centralizar los esfuerzos en el cumplimiento de las operaciones que constituyen su competencia central, es decir especializarse en lo que saben hacer mejor. Por ejemplo, una marca automotriz puede contar con 100 o más proveedores de bienes y servicios externos. Mientras mantiene para sí el diseño, ensamble y promoción de los autos, la fabricación de las partes y el traslado de éstas a las plantas ensambladoras, la financiación, comercialización y distribución de los vehículos terminados -así como los servicios de postventa- estarán a cargo de diversos proveedores externos. Todo esto más allá del hecho de que el consumidor sólo vea a su automóvil como un producto final comprado a la marca fabricante.

Con este ejemplo se puede observar cómo el uso en conjunto de tecnologías informáticas y de sistemas logísticos permite la creación de compañías interconectadas que, aunque siendo varias, funcionan como si fueran una sola.

Dentro del contexto que se está analizando, el comercio electrónico eleva los requerimientos de los sistemas de logística a un nuevo nivel. Productores de diversos bienes tienen la capacidad de ofrecer sus productos y de recibir pedidos desde cualquier lugar del planeta. Frente a esta realidad, las empresas deberán ser capaces de hacer llegar los productos requeridos por sus clientes de manera rápida, segura y a un costo que no disminuya la competitividad del bien. Una forma de lograr este objetivo es hacer que la cadena productiva esté electrónicamente integrada y estratégicamente comprimida.

En lo que respecta a la "integración" electrónica, puede lograrse a través de Internet interconectando distintas Intranets o creando una Extranet común. Esto constituirá un primer paso en el cual deberá establecerse el medio elegido y los estándares de comunicación. Luego será necesario decidir el tipo y la cantidad de información que será compartida; qué información será considerada imprescindible a los efectos de poder interactuar y cuál -aunque no estrictamente necesaria- aumentaría la eficiencia del sistema-.

Es interesante analizar este ejemplo: el supermercado "A" y su proveedor "B" no están electrónicamente integrados. Esto conlleva que, o bien el proveedor tenga que enviar una persona periódicamente al supermercado para darle seguimiento a sus productos o que, en una actitud pasiva, espere a que el supermercado le haga un nuevo pedido. Dada la incertidumbre, a fin de poder afrontar posibles pedidos, el proveedor estará obligado a tener productos en inventario. De igual modo deberá mantener un sistema de distribución que esté disponible y que le permita responder a la demanda lo más rápido posible.

La situación cambia por completo en el caso de un supermercado "C" que esté electrónicamente integrado con su proveedor "D". Al poder "ver" cada venta realizada por el supermercado, el proveedor no sólo podrá prever su producción (sin necesidad de mantener un alto inventario que incremente el costo de la operación) sino que, adicionalmente, estará en condiciones de aprovechar al máximo distintos sistemas de distribución, sean éstos propios o contratados a terceros.

Por último, y en lo que concierne a la "compresión estratégica" de la cadena de distribución significa evitar, dentro del ciclo de comercialización de un producto, cualquier paso innecesario que traiga aparejado un incremento de costos y la pérdida de efectividad y tiempo.

A modo de cierre, cabe destacar que son muy pocas las compañías capaces de ser propietarias de servicios de logística que incluyan poseer oficinas alrededor del mundo, transporte terrestre y aéreo propio, etc. Esto no significa que ellas sean las únicas capaces de ofrecer un servicio integrado y eficiente de logística.

Aplicando el principio de "corporación virtual" a pequeñas y medianas empresas (que pueden incluir empresas de transporte, correos, aseguradoras, *brokers* de aduana, etc.), estas -a través de alianzas estratégicas- podrían ofrecer los mismos servicios integrándose electrónicamente.

Esto conduce al análisis del tema de las llamadas sociedades de beneficio mutuo.

Rol del comercio electrónico en la creación de sociedades de beneficio mutuo

La base del comercio electrónico está en la construcción de sociedades de beneficio mutuo, entendiendo por éstas a aquellas sociedades en las cuales las partes, por el hecho de interactuar, obtienen beneficios que no obtendrían de hacerlo en forma individual y separadamente. En este tipo de sociedades interactúan clientes con empresas, empresas con proveedores, distribuidores, etc. Lo que se busca es tratar de compartir información para crear conocimiento.

Las empresas, cuyo papel es activo, son los usuarios primarios de tecnologías puesto que les permiten mantener y mejorar su competitividad. A tal fin, entre las principales funciones de una empresa se encuentra la de monitorear su ambiente con el propósito de descubrir dónde pueden existir amenazas u oportunidades para su mejor funcionamiento y desarrollo.

Las pequeñas y medianas empresas muchas veces carecen de los recursos necesarios para adquirir, producir o implementar nuevas tecnologías. A veces, por temor a que sus competidores locales las adquieran e implementen, prefieren no "compartir" el conocimiento. El resultado más probable es que, a mediano plazo, todos se encuentren en inferioridad de condiciones respecto a otros competidores.

La colaboración entre gobierno, instituciones educativas y empresas puede facilitar el manejo y el uso de la información.

Por diversos motivos, el gobierno recolecta y procesa gran cantidad de información sobre personas y empresas. Esta información posee un altísimo valor agregado dado por su veracidad.

Imágenes e información demográfica (con nombre, apellido, edad, nivel de educación, ingresos, etc.) constituyen datos que pueden ser útiles para diversos fines. Hasta ahora, cuando las empresas utilizaron información obtenida en censos de población, muy pocas personas u organizaciones cuestionaron la distribución de dichos datos. Después de todo, dicha información mantenía un alto grado de anonimato pero, aparentemente, esto está cambiando. En los últimos meses de 1998 el Estado de Carolina del Sur, EE.UU., decidió vender un archivo de 3,5 millones de fotos digitalizadas tomadas para obtener la licencia de conducir (junto con la foto se vendía la información contenida en la licencia). En este caso en particular, el objetivo de la empresa compradora de dicha información era crear una base de datos dedicada a combatir el uso fraudulento de tarjetas de crédito, puesto que junto al código de aprobación para una determinada compra, la base de datos enviaría tanto la firma del usuario como su apariencia física. El hecho planteado ha causado que defensores y críticos del uso de información estatal se encontraran una vez más con estos interrogantes: ¿Qué derecho tiene el gobierno a difundir información recolectada para un fin determinado?; ¿por qué una empresa en particular puede lucrar con información pública?; ¿cómo fija el gobierno el valor de dicha información?; ¿cuáles son los límites a su uso y difusión?; una vez liberada la información ¿tiene el gobierno los medios necesarios para controlar su uso por parte de las empresas adquirentes? Como surge de lo expuesto, parecen ser muchas las preguntas que necesitan una respuesta en este campo.

Necesidad de infraestructura

Es indudable que para su pleno desarrollo el comercio electrónico requiere una adecuada infraestructura. En materia de telecomunicaciones, la *International Telecommunications Union* (ITU) ha señalado que los países en vías de desarrollo sólo podrán competir en los nuevos mercados globales si desarrollan una adecuada red de comunicaciones. Algunos estudios indican que, entre los años 1997 y 2000, la red de telecomunicaciones crecerá tanto como en los últimos 100 años.

Cables de fibra óptica, satélites, conexiones celulares, entre otros elementos, serán emplazados, colocados e instalados a un costo de US$ 3.000 millones por semana (Tapscott [1999] p. 290). No obstante, este crecimiento podría resultar insuficiente, dado que mientras la capacidad instalada para transmitir información se duplica en un período de tiempo tan corto, la demanda potencial -si se tratara de transmitir sonido, imágenes y video- sería de hasta diez veces la actual.

LINEAS DE TELEFONO POR CADA 100 HABITANTES - 1997 -

País	Líneas de teléfono
EE.UU.	64
Canadá	60
Francia	57
Alemania	55
Reino Unido	52
Australia	51
Corea	44
España	41
Argentina	18
Chile	16
Colombia	13
Venezuela	13
Brasil	10
Ecuador	7

Fuente: *International Telecommunications Union* (ITU).

A pesar que el número de líneas de teléfonos indica la capacidad de conexión a la red, no garantiza el pleno desarrollo del "e-com". En la actualidad, sólo parece señalar -genéricamente- la facilidad que tiene cada hogar de acceder a Internet.

A nivel empresarial, lo que se busca es el ancho de banda, es decir la capacidad de transmitir grandes volúmenes de información a grandes velocidades. En EE.UU. se está produciendo una diferenciación entre aquellas ciudades que cuentan con un acceso de alta velocidad a la red y que, como tales, son capaces de atraer empresas y crear puestos de trabajo y las que carecen de dicho acceso, siendo incapaces de producir un número importante de nuevas oportunidades de negocios (O´Malley [1999]). Análogamente, lo mismo podría darse entre provincias, estados, regiones o países.

No sólo es necesaria la ampliación de la red de telecomunicaciones, dado que la capacidad de manejar información también depende de la instalación de servidores de Internet. Incluso el "e-com" requiere el uso de servidores especiales, capaces de manejar los niveles de seguridad requeridos para la realización de las transacciones.

Indiscutiblemente, como es inherente a cualquier forma de comercio, es necesaria una red de infraestructura básica. Así como caminos, ferrocarriles, puertos y aeropuertos son necesarios para el desarrollo del comercio en general, por las características propias del "e-com" (especialmente en lo relativo a velocidad y eficiencia), esta infraestructura debe presentar niveles de funcionamiento superiores.

El "e-com" ha contribuido a un acortamiento de los ciclos comerciales, por lo que tanto a fin de competir en este nuevo mercado como de mejorar su competitividad general, las empresas han perfeccionado sus procesos y han elevado los grados de eficiencia hasta niveles antes desconocidos. Sin embargo, aún logrando estos objetivos, todavía las firmas continuarán dependiendo de la utilización de distintos tipos de infraestructura.

Para competir globalmente, o al menos no ser desplazadas de sus mercados, las empresas deberán alcanzar altos niveles de productividad. De todos modos, con la velocidad y fluidez con las que las tecnologías son adoptadas, sería razonable pensar que en algunos casos habrá cierto número de empresas que presenten capacidades similares. En estos casos, la infraestructura pública disponible será la que constituya una ventaja -o desventaja- comparativa a la hora de competir. Dicha infraestructura deberá, al menos, ser capaz de funcionar tan eficientemente como las empresas que dependen de ella.

CAPITULO X. EDUCACION

Introducción

El crecimiento del comercio electrónico y del uso de Internet tiene significativas implicancias en relación a las oportunidades dentro del marco de la vida personal, provocando profundos cambios en los estilos de vida de la comunidad en general.

La sociedad se encuentra dividida entre los que tienen las habilidades y las posibilidades de acceso para poder absorber y hacer uso de los beneficios de las nuevas tecnologías y de la comunicación digital y los que no cuentan con esos prerrequisitos.

Las computadoras se han ido transformando en un elemento común en los hogares, tan importante y necesario como podría ser una T.V. o un refrigerador. Si bien el índice de presencia de las PC en las casas es más bajo comparado con el de otros elementos hogareños, la velocidad con la que se están haciendo presentes es cada vez mayor. Este logro acentúa aún más las diferencias entre grupos sociales para aquellos que, o bien no poseen una cultura informática o carecen de los medios para acceder a ella.

Por otro lado, es un hecho que las computadoras y el uso de Internet requieren mayores habilidades que las que en su momento demandaron el uso del teléfono o la televisión. De esta manera, cada vez son más las exigencias a las que se ven sujetas las personas dentro del ámbito laboral.

Ante esta problemática, se hace necesario replantear a la brevedad las políticas educativas, a fin que los sistemas de educación sean capaces de procurar igualdad de oportunidades, brindando los conocimientos que permitan asimilar los cambios tecnológicos y estimular el desarrollo de las nuevas habilidades requeridas para insertarse en el actual mercado laboral.

Dentro del campo de la información, la disminución que se logró en los costos y el aumento de la competitividad colaboraron para hacer a la comunicación y al uso del comercio electrónico mucho más accesibles y asequibles. Sus beneficios han llegado así a una gran parte de la sociedad, aunque aún existen sectores que no han sido alcanzados por dichos logros. Aquí la colaboración puede darse por medio de políticas gubernamentales que apoyen la competencia y el acceso a equipos y servicios de bajo costo y también a través de la creación de centros que gerencien donaciones patrocinadas por empresas privadas que ayuden a dotar de equipos informáticos a la mayor cantidad posible de personas.

Educación continua

En la mayoría de los países los sistemas educativos funcionan siguiendo cánones establecidos hacia fines del siglo anterior: una escuela básica, normalmente gratuita y obligatoria, cuyo principal objetivo es el de eliminar el analfabetismo y proveer al estudiante de conocimientos más o menos básicos en temas tales como matemáticas, historia o ciencias; y una educación más avanzada y profunda en la forma de escuelas secundarias que brindan la posibilidad de adquirir conocimientos prácticos y técnicos que, para aquellos que no accedan a un nivel terciario, resultarán útiles para encarar la búsqueda de un empleo. Finalmente, el ciclo se complementa con las carreras universitarias, etapa en que normalmente el estudiante al finalizarla daba por concluida su preparación académica. Recién en los últimos tiempos se ha agregado una oferta mayor de estudios de postgrado en la forma de maestrías o magister. De todas maneras, esta estructura ha probado no estar satisfaciendo las necesidades educativas actuales, por lo que se observa una mayor demanda de cursos educativos.

La gente está volviendo a las universidades, dado que cada vez más personas y empresas reconocen que para mantener su nivel de competitividad se debe tomar una actitud con respecto a la educación que podría sintetizarse en una palabra: "continua".

Respondiendo a estas exigencias, en los últimos tiempos se ha observado cómo un gran número de individuos entre 30 y 50 años se acerca a las universidades con la finalidad de actualizar sus conocimientos o, incluso, adquirir nuevos. Estos individuos representan a un tipo distinto de estudiante, con distintas necesidades y nuevos requerimientos tales como flexibilidad de horarios (a fin de compatibilizar el estudio con sus jornadas laborales) y flexibilidad en cuanto al lugar donde las clases serán impartidas.

La introducción de nuevas tecnologías presenta como desafío la necesidad de una reestructuración educativa a fin de poder incorporar al sistema los avances técnicos y dar cabida a los viejos estudiantes que vuelven a sus aulas para no quedar fuera del sistema. Probablemente, una persona que haya finalizado sus estudios universitarios en 1997, nunca haya recibido una clase formal sobre comercio electrónico. De igual manera, ¿qué cantidad de empleados valiosos tanto de empresas como del gobierno reciben algún tipo de educación formal sobre uso de PCs, Internet o bases de datos?

Puesto que la esencia de la educación es la misma, no se trata de cambiarla en su totalidad sino de ser capaces de crear los espacios necesarios para que las nuevas tecnologías no queden excluidas del ámbito educativo.

Educación a distancia

El pleno desarrollo del comercio electrónico requerirá que la fuerza laboral en general cuente con los mejores recursos educativos disponibles. Frente a esta demanda, una correcta utilización tanto de métodos tradicionales (libros de texto o clases regulares) como de medios electrónicos (clases a través de Internet o uso de formatos como CDROM o DVDROM o *software* que permiten la interacción de estudiantes entre sí a través de la red), haría posible cubrir las necesidades educativas requeridas en la actualidad.

Así, por ejemplo, la implementación de clases videograbadas (enviadas en formatos de videocassettes, CDROMs, DVDs o incluso como transmisiones de TV) a pesar de no posibilitar la interactividad entre educador-educando, aportaría nuevos elementos. Lo mismo ocurriría con el uso de las llamadas teleconferencias que son transmisiones satelitales bidireccionales que permiten una verdadera interacción. En este caso, las limitaciones están dadas por los costos operativos (para poder hacer uso de estas transmisiones se requieren equipamientos especiales) y por la falta de flexibilidad del sistema (las transmisiones deben realizarse a horarios fijos).

Sin embargo, debe destacarse que todos los impedimentos anteriormente mencionados podrían ser superados mediante la utilización de las herramientas propias del comercio electrónico. Estas harían posible una educación a distancia, interactiva (clase grupal o individual) y realizada a bajo costo.

El uso de Internet como canal educativo permite acceder a clases o materias desde cualquier lugar del planeta y en cualquier momento. Mediante su descentralización, la red -como canal de información- permite que desde un punto cualquiera dentro de ella se pueda alcanzar a una audiencia diseminada a lo largo y ancho del espacio nacional o internacional, brindando así la posibilidad de acceso a los mejores recursos educativos disponibles más allá de cualquier marco geográfico.

En el uso de Internet como canal educativo, la única limitación está dada por la capacidad de transmisión de las líneas telefónicas (par de cables de cobre) que son el medio de conexión más difundido para acceder a la red. Hasta la fecha, lamentablemente, las líneas de teléfono no resultan aptas para la transmisión de video y mucho menos si se busca una interacción. Por lo tanto, para lograr comunicaciones audiovisuales interactivas a través de la red habrá que adoptar nuevos medios de conexión como el cable coaxil o la fibra óptica cuya capacidad de transmisión es muy superior.

CAPITULO XI. ROL DEL GOBIERNO

En relación al rol que los gobiernos debieran desempeñar en el desarrollo del comercio electrónico, existe una corriente de opinión bastante generalizada que sostiene que, si bien son los gobiernos los encargados de crear el marco legal que regule el comercio electrónico, éstos deberán actuar sin excederse, procurando dejar el papel preponderante en manos del sector privado.

Ante esta postura, es justo recordar que tanto el desarrollo de Internet (desde Arpanet hasta www) como el de las primeras aplicaciones para utilizar el medio, han sido logrados gracias al apoyo y a la colaboración de agencias gubernamentales. Desde un principio los gobiernos han contribuido, directa o indirectamente, en todo lo referente a temas de investigación científica básica.

Dentro del marco de los avances tecnológicos, el desarrollo del comercio electrónico provocó un gran impacto en el ambiente social y en la economía en general. El gobierno, como agente regulador del comercio en general, debe ser capaz de asumir un nuevo rol que logre dar soluciones a las nuevas necesidades planteadas.

El comercio electrónico, como hecho real y potencial, presenta interrogantes que deben ser encarados no sólo por las industrias sino por los gobiernos, los que percibiendo la importancia que reviste el tema, deben incorporarlo a sus agendas para analizarlo en profundidad y diseñar estrategias de promoción, implementación y control.

Por su misma posición dentro del marco institucional de cada país, los gobiernos pueden participar activamente en la implementación de diversas políticas que logren crear las bases necesarias para que esta nueva forma de comercio alcance todo su potencial.

A la hora de promover el comercio electrónico el gobierno juega un papel decisivo. Su rol político puede presentarse de diversas maneras; promoviendo distintas actividades y afectando no sólo al propio sector público, sino también al sector privado.

En lo que respecta al sector público, el gobierno -adaptando su estructura y su modo de operar a los lineamientos dictados por las nuevas tecnologías- será capaz de aplicar los principios del comercio electrónico a sus operaciones como prestador de bienes y servicios. Mejorando el accionar de la administración pública mediante la utilización de los nuevos sistemas en el área de la informática y las telecomunicaciones, se logrará una gestión más eficiente y una simplificación de los procedimientos que beneficiará a la economía nacional en su totalidad. Además, se expandirá la base de conocimiento al permitir que tanto oficiales gubernamentales, empleados y hasta estudiantes, al tomar contacto con la nueva realidad tecnológica, estén en condiciones de adquirir las cualidades necesarias para poder operar dentro del nuevo marco social.

En lo que respecta a la infraestructura, también los gobiernos tienen un rol que cumplir al procurar adecuarla a las nuevas necesidades. Dotar de infraestructura necesaria para que los nuevos medios lleguen a áreas como la educación, defensa, salud, etc., es una tarea de gran envergadura que los gobiernos podrían encarar exitosamente. Sistemas de transporte de bienes, caros e ineficientes, impiden el desarrollo del comercio electrónico, disminuyendo la competitividad global de las industrias locales. En la medida en que las políticas de gobierno destinadas al desarrollo de dicha infraestructura se desarrollen en forma coherente y ordenada, los logros serán mayores.

En cuanto al sector privado, uno de los caminos que tiene el gobierno para fomentar el comercio electrónico es alentar su práctica dentro de ese sector. Políticas de gobierno que estimulen la competencia y el acceso a equipamientos y servicios por parte de empresas privadas podrían tener efectos altamente positivos en el desarrollo del comercio electrónico.

Asimismo, el gobierno deberá asegurar la creación de un marco regulatorio que de respuesta a la problemática legal planteada por el comercio electrónico.

Esta práctica de comercio, y el potencial económico y social que implica ya es materia de análisis tanto a nivel empresarial como gubernamental siendo el tema de su seguridad y legalidad el que presenta mayor inquietud. El comercio electrónico reclama una regulación capaz de dar seguridad a las partes involucradas en la transacción comercial, de modo que puedan operar con confiabilidad. Por otro lado, es necesario que a nivel gubernamental se establezcan las limitaciones necesarias para poder evitar las actividades ilegales y fraudulentas a través de la red.

Cabe recordar que dadas las características propias del comercio electrónico cualquier solución legal deberá darse ya no a nivel nacional sino a nivel internacional.

Como conclusión se puede decir que los ciclos de desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías son cada vez más cortos.

Los cambios se producen con mayor rapidez, siendo su impacto cada vez más profundo. Recuérdese, a modo de ejemplo, que cinco años atrás el acceso individual a Internet era básicamente inexistente. De igual modo, tres años atrás, el comercio electrónico minorista era prácticamente nulo.

Ante esta realidad, los gobiernos -de igual modo que lo hacen las industrias- deben ser capaces de adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos, asumiendo nuevos roles y desarrollando y aplicando las políticas pertinentes para responder a los cambios de contexto.

En primer lugar se debe consolidar la concientización sobre la importancia que el comercio electrónico tiene como instrumento generador de nuevas posibilidades. En segundo lugar se requiere la promoción de inversiones -tanto en el sector público como privado- que estimulen el desarrollo del comercio electrónico. Proyectos de investigación en las áreas de informática y telecomunicaciones aportarían nuevas pautas de acción.

Finalmente, la educación sería el canal catalizador que haría llegar a los distintos sectores de la sociedad y a través de la infraestructura pertinente, las nuevas tecnologías y los logros por ella incorporados.

El comercio electrónico y el comercio internacional

Diversos aspectos del comercio internacional probablemente serán afectados por la adopción del comercio electrónico.

El comercio, especialmente el internacional, busca optimizar los recursos logísticos mediante el envío en grandes cantidades de un mismo bien a través de camiones, vagones o contenedores, por citar algunos ejemplos.

El movimiento de dichas cargas es controlado por los diferentes gobiernos requiriendo, a veces, permisos para ser exportadas, importadas o simplemente transportadas.

Por su parte, todo movimiento de mercadería de un lugar a otro genera un movimiento paralelo de documentación (salida, tránsito, seguros, cartas de crédito, permisos de entrada, etc.). Dichos procedimientos pueden tomar días y hasta semanas, por la falta de automatización (con la consiguiente demora sufrida por las mercaderías para atravesar las fronteras), lo cual representa una limitación para cualquier forma de comercio.

Esta situación se verá agravada por el hecho que el comercio electrónico, al permitir un contacto fluido entre productores y consumidores finales, lograría aumentar el número de envíos internacionales de una

manera exponencial. Una persona de un país "A" puede ordenar un libro o un CD a una empresa situada en un país "B". De la misma manera, podrían hacerlo 1.000, 5.000 ó 10.000 personas generándose grandes volúmenes de envíos individuales.

El problema radica en que los sistemas aduaneros actuales han sido diseñados para procesar envíos del mismo bien en tamaños de contenedores o al menos en cantidades razonablemente grandes. No obstante, con el aumento registrado en los volúmenes de comercio internacional, estos sistemas demostraron ser insuficientes para realizar un efectivo control de las cargas. Por lo tanto, se hace necesario utilizar un sistema estadístico de verificación de salida o ingreso de mercaderías. Las piezas o contenedores no son verificados uno a uno sino que se elige una muestra representativa al azar.

Los sistemas actuales así dados se constituyen en verdaderos cuellos de botella para el desarrollo del comercio electrónico. Para poder encontrar una solución a esta problemática se presentan distintas alternativas:

1. Aumentar la cantidad de recursos humanos y materiales en una proporción suficiente como para hacer frente al aumento de la cantidad de envíos que deben ser procesados.

2. Maximizar la eficiencia de los recursos disponibles. El comercio electrónico permite la interacción fluida entre las partes que participan en la transacción. Aquí se trata de incorporar a las agencias gubernamentales a dicho proceso. Diversas organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales trabajan a fin de lograr un procedimiento de comercio internacional más armónico y que simplifique la transacción en su totalidad; produciendo ahorro de tiempo y dinero y permitiendo el aumento en el volumen de comercio.

El intercambio electrónico de datos entre comerciantes, clientes y agencias de gobierno ha de producir considerables ahorros. Si los agentes de gobierno, a fin de permitir el paso de las mercaderías por sus respectivas aduanas, pudieran disponer con anticipación de toda la información requerida, el proceso sería llevado a cabo no sólo en menor tiempo sino con mayor eficiencia y a menores costos.

La presentación electrónica de la documentación comercial ya es una realidad en países como EE.UU., Canadá, Chile y algunos países de la Unión Europea donde gran parte de las declaraciones de aduana son presentadas a través de medios electrónicos.

Si en vez de presentar documentos y obtener permisos de cada gobierno por separado sólo se enviara un documento a través de la red que en escaso tiempo regresara con todas las aprobaciones necesarias, evidentemente el procedimiento se vería simplificado creando las condiciones para incrementar el volumen de comercio.

CAPITULO XII. CONSIDERACIONES FINALES

El comercio electrónico es, en la actualidad, una realidad concreta que se presenta como una herramienta necesaria a los fines de poder lograr y mantener los niveles de competitividad requeridos. Aunque con ciertas limitaciones, el desarrollo del comercio electrónico puede ser cuantificable y razonablemente predecible. La velocidad exponencial con que su crecimiento se ha presentado hace que abordar el tema implique, no sólo analizar y entender su funcionamiento, sino también ser conscientes de todo su potencial, el que convierte al mecanismo en un mercado verdaderamente prometedor.

El desenvolvimiento de esta nueva forma de comercio ha resaltado ciertos aspectos de la vida económica actual, exponiéndolos de forma contundente.

El tema de la globalización, por ejemplo, con la consiguiente movilidad de bienes y servicios a través del planeta, pareciera haber alcanzado niveles nunca antes observados. La industria de las aplicaciones informáticas (software) presenta el ejemplo más acabado en este sentido. Sus productos pueden ser creados y comercializados desde y hacia cualquier lugar del planeta, eliminando las tradicionales barreras de tiempo y espacio.

No caben dudas que, dentro del ámbito de las actividades comerciales, se han presentado nuevos parámetros dictados por una nueva forma de conducir los negocios. Muchas operaciones han pasado a desarrollarse a través de medios digitales de comunicación, teniendo como marco un mercado que carece de límites geográficos y temporales. Esta nueva realidad demanda (y continuará haciéndolo) estrategias capaces de contemplar e implementar los avances tecnológicos de los últimos tiempos.

La globalización actual de los mercados brinda amplias ventajas que las pequeñas y medianas empresas podrán capitalizar para sí mediante la adopción e implementación de estrategias que permitan hacer realidad su incorporación en el mundo digital.

Tanto por la velocidad en la que se realizan las operaciones como por la forma en la que los actores se relacionan, el comercio electrónico ha extendido su impacto sobre la sociedad en su totalidad.

Si bien los sectores de servicios financieros y bancarios, la industria informática y la de entretenimiento serán quienes acusarán el impacto más visible, a lo largo del tiempo todos los sectores se verán afectados, debiendo los distintos gobiernos -con la correspondiente cooperación del sector privado- identificar y evaluar los diversos efectos que la adopción del comercio electrónico traerá aparejado. Aunque a largo plazo resultarán seguramente positivos, a corto y mediano plazo podrían presentarse ciertos aspectos negativos, producto de cambios y transformaciones problemáticas. Ante esta realidad, será necesario hacer uso de políticas activas, capaces de moderar dichas situaciones y de permitir que el tránsito hacia una economía que capitalice para sí las ventajas del comercio electrónico sea lo menos traumático posible.

Las tasas de crecimiento mostradas por el comercio electrónico, los niveles de ventas alcanzados mediante su aplicación y el efecto ejercido sobre el total de los procesos económicos ha hecho necesario analizar, repensar y rediseñar todos los procesos que de alguna manera pudieran limitar el desarrollo pleno de las potencialidades ofrecidas por esta nueva forma de comercio.

Si bien dentro del sector privado estas tareas ya han comenzado, los grados de desarrollo alcanzados en materia de comercio electrónico presentan distintos matices. Mientras algunas firmas parecen haber logrado la total implementación del "e-com", otras recién comienzan a analizar sus posibilidades. Son precisamente estas últimas las que sienten y sentirán cada vez con mayor intensidad las presiones

impuestas por aquellas compañías que ya han encontrado en el comercio electrónico una herramienta eficiente de comercio.

De todos modos, cabe destacar que -como en cualquier proceso económico- el sector privado no es el único actor capaz y responsable de crear las condiciones necesarias para el pleno desarrollo del comercio electrónico.

Hay ámbitos donde el estado mantiene un papel preponderante, ejerciendo funciones tanto de regulación como de control. Tal es lo que ocurre dentro del campo de las telecomunicaciones, elemento preponderante y vital en el desarrollo del comercio electrónico.

Igualmente importante es el papel del Estado como generador del marco regulatorio capaz de establecer las normas que resulten adecuadas y que contemplen aspectos tales como la seguridad en las transacciones y la protección de los derechos de autor. Esto permitirá estimular el crecimiento del comercio electrónico, superando las actuales limitaciones producto tanto de la sensación de inseguridad como de la carencia de normas regulatorias. Como se ha expuesto a lo largo del informe, tanto el tema de la seguridad en las transacciones como el relativo a la necesidad de establecer un marco regulatorio que contemple y de respuestas a las nuevas exigencias planteadas, constituyen dos de las tareas pendientes que se imponen a corto plazo.

Asimismo, para el pleno desarrollo del comercio electrónico también se requiere del apoyo del sistema educativo en todas sus formas. La fuerza laboral necesitará reentrenamiento y el sistema educativo deberá brindar la capacitación adecuada para poder satisfacer las nuevas exigencias de la demanda tecnológica.

Es importante resaltar que el impresionante desarrollo no sólo del comercio electrónico sino también de aquellos elementos que hicieron de él una realidad (las telecomunicaciones en general, las computadoras y aplicaciones informáticas, etc.) ha hecho que el tema fuera abordado principalmente desde sus aspectos técnicos. De alguna manera lo *Electrónico* (elemento novedoso) ha concentrado la mayor atención, provocando que -en la actualidad- términos tales como ancho de banda (*bandwide*), servidores, encriptamiento o Internet, hayan pasado a formar parte del lenguaje de la vida económica.

En un mundo tecnológico, post-industrial, donde las "estrellas" de las bolsas de valores son aquellas acciones asociadas con la alta tecnología, el comercio electrónico se ha convertido en una aplicación de la industria informática, en una extensión natural de ella.

El comercio electrónico como nueva forma de comercio que utiliza la tecnología como herramienta de operación, necesita no sólo del análisis de nuevos procesos especiales sino también del replanteo de los procesos tradicionales y de la elaboración de un nuevo marco legal.

Con la entrada de grandes empresas del comercio tradicional a la arena del comercio electrónico, ambas formas de comercio han comenzado a confundirse e integrarse. En la actualidad, son numerosos los casos donde las personas combinan distintas experiencias para adquirir un bien o servicio: catálogos impresos o publicados en Internet, visitas a una tienda o salón de ventas para tener una experiencia vívida del producto, entre otros, constituyen un claro ejemplo.

De esta manera, al comercio electrónico le son perfectamente aplicables todos los principios del comercio en general: presencia de un producto adecuado a las necesidades y gustos del potencial cliente, producción y publicidad, distribución a través de diversos canales, etc. Las políticas fiscales, monetarias, aduaneras, de promoción de exportaciones o de determinadas industrias, alcanzan tanto al comercio tradicional como al comercio electrónico.

Finalmente, cabe destacar que, si bien el "e-com" representa un porcentaje mínimo del total del comercio mundial, no sólo logrará aumentar su participación hasta ser una parte considerable de dichas transacciones sino que, y más importante aún, ejercerá su impacto sobre el total de la economía. No sólo la gran mayoría de las empresas incorporarán elementos del "e-com"; los mismos gobiernos irán canalizando sus funciones al hacer uso, por ejemplo, del llenado electrónico de formularios aduaneros o la presentación de las declaraciones de impuestos *on-line*. Por estas razones, todo el conjunto de los sectores que conforman la sociedad deberá estar en condiciones de entender las implicancias de estos hechos a fin de no correr el riesgo de quedar marginados de los procesos económicos.

BIBLIOGRAFIA

AMAZON.COM. Web Site, www.amazon.com

BACCHETTA, MARC, LOW, PATRICK Y MATTOO, AADITVA. *Electronic Commerce and the Role of the WTO*. Organización Mundial del Comercio. 1998.

BID. Iniciativa Informática 2000. Banco Interamericano de Desarrollo.
http://i2000i.iadb.org

BUREAU OF LABOR STATISTICS - BLS. Job-related work at home on primary job: all workers by sex, occupation, Industry & Pay Status, May 1997. United States Department of Labor.
http://stats.bls:gov/news.release/homey.t01.htm.

BUSTOS, FLAVIO. "El Comercio Online Argentino está en las Gateras". *Clarín Informática 2.0.* Marzo 3, 1999.

CACERES, FRANCISCO. "The Click Here Economy". *Business Week N° 3.583*. Junio 22, 1998.

CALVO, RAFAEL A. "Rastrear con mayor precisión - Nuevas Tecnologías para explorar la Web". *Clarín Informática 2.0.* Marzo 17, 1999.

CENTER FOR THE STRATEGIC & INTERNATIONAL STUDIES. "Electronic Commerce - A comparison of United States, European Union, Ministry of International Trade and Industry of Japan and Global Information Infrastructure Commission". Global Information Infrastructure Commission. Marzo 27, 1998.
http://www.gii.org/focus/ecommerce/eccompares.html

CLARÍN . "Costos, Freno para Internet". Buenos Aires, Argentina. Febrero 21, 1999.

CNN EN ESPAÑOL "Internet crece a pasos agigantados en América Latina". CNNIA en Español. Mayo, 1998.
http://cnnenespanol.com/tec/1998/05/06/internet.reut/index.html

CORTESE, AMY Y STEPANEK, MARCIA. "Good-Bye to Fixed Pricing?". *Business Week N° 3.576*. Mayo 4, 1998.

DALY, JOHN Y MILLER, ROBERT. *Corporation's use of the Internet in Developing Countries.* International Finance Corporation, *Discussion Paper 35*. Washington, D.C. : Banco Mundial. Julio, 1998.

DAVIS, CHARLES H. *E-Commerce trends in Spanish-Speaking Latin America.* Saint John, Canadá : Faculty of Business. University of New Brunswick. Septiembre, 1998.

DAVIS, JEFFREY. "Are You Next?". *Business 2.0*. Marzo, 1999.

DEL REGNO, PATRICIA. "Económicas, la primera Facultad en inscribir por Internet". *Clarín Digital.* Febrero 4, 1999.

DOWNES, LARRY Y MUI, CHUNKA. *Unleashing the Killer App*. Boston, Massachusetts : Harvard Business School Press. 1998.

EGGHEAD.COM. "About EggHead.com"
http:www.egghead.com/About

ELECTRONIC COMMERCE COMMITTEE FOR THE GLOBAL INFORMATION INFRASTRUCTURE COMMISSION. "E-Commerce Taxation Principles: A GIIC Perspective" http://www.gii.org/focus/ecommerce/extac-html

EUROPEAN COMMISSION. DG XIII Information Society. Telecommunications, Markets, Technologies, Innovation and Explotation Research. "Accelerating Electronic Commerce in Europe 2nd Edition. Technology Development & Business Pilot Projects".

FINANCIAL TIMES. "Value Chain: Exposed Links in the Established Chain". *Financial Times* inside track. Octubre 14, 1998.

FORO DE EXPERTOS EN COMERCIO ELECTRÓNICO. "Mitos y Realidades del Comercio Electrónico en Chile". http://redtips.org/tips/forum/ibict/noti043.htm

GOVE, ALEX. "Beam Me Down". Red Herring. Abril, 1999.

HOULDER, VANESSA."Gary Hamel, the costly mistake of not preparing for the impact the internet will have on consumer habits". *Financial Times.* Octubre 22, 1998.

KUTTNER, ROBERT. "The Net Market too perfect for Profits". *Business Week N° 3.577.* Mayo 11, 1998.

MA, PETER. "Online Tendering: Virtual Auctions knock down Costs". *Financial Times* inside track. Noviembre 3, 1998.

MARTIN, CHUCK. *Net Future*. Mc Graw Hill. 1999.

MIKOLAS, ZOLTAN. "Para los cybernegocios, el Sur también existe". *Clarín Informática 2.0.* Marzo 17, 1999.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS. "Comercio Electrónico y Comercio Exterior". Argentina. Septiembre, 1998.

NAPOLI, LISA. "Was the Victoria's Secret a web failure? Hardly". *New York Times*. Febrero 8, 1999.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO - OCDE. Ministerial Conference "A Borderless World: Realising the Potencial of Global Electronic Commerce". A global Action Plan for electronic commerce prepared by business with recommendations from governments. Octubre, 1998.

__________ . "The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce Preliminary Findings and Research Agenda". Febrero, 1999.

__________ . Proceedings "Gateways to the Global Market - Consumers & Electronic Commerce". 1998.

O'MALLEY, CHRIS. "The Digital Divide". *Time Magazine*. Marzo 22, 1999.

OMPI WEB SITE. "OMPI Tratado sobre los Derechos de Autor". Status al 27 de Noviembre de 1998. http: www.wipo.int/ eng/ratific/s-copy.htm

__________ . "Comercio electrónico y Propiedad Intelectual" http:ecommerce.wipo.int/index-es.html

__________ . "Textos de los Tratados Administrativos de la OMPI". http://www.wipo.org/spa/iplex/index-htm

RSA LABORATORIES. "RSA Laboratories, Frequently Asked Questions" http://www.rsa.com/rsalabs/faq

TAIT, NIKKI. "Interview: Alex Simons - More car buyers are using internet". *Financial Times* inside track. Octubre 27, 1998.

TAPSCOTT, DON. *Blueprint to the Digital Economy*. Mc Graw Hill. 1999.

TEDESCHI, BOB. "Despite Reprieve, Tax Laws Complicate Internet Retailing". *New York Times*. Febrero 9, 1999.

__________ . "Internet Sellers Work to Allay Fears of Retail". *New York Times*. Marzo 2, 1999.

__________ . "Real Force in E-Commerce in Business-to-Business sales E-Commerce Report". *New York Times*. Enero 5, 1999.

THE ECONOMIST. "Tremble, everyone: whatever industry you are in, electronic commerce will shake you up". Mayo 10, 1997.

THE ECONOMIST. "The Tap runs dry: The forces of globalization and next technology threaten to weaken the power of government to tax their citizen. Can governments plug the leak?". Mayo 31, 1997.

THE ECONOMIST. "The Music Industry: A Note of Fear". Octubre 31, 1998.

UNIÓN EUROPEA. "Iniciativa Europea de Comercio Electrónico". Comunicación al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones. Abril 12, 1997.

VERISIGN WEB SITE. "Introduction to Cryptography". http://www.digitalid.verisign.com/ client/ help/ crp-intr.htm

__________ . "Dictionary of terms". http://www.digitalid.verisign.com/client/help/terms-id.htm

__________ . "Digital ID SM Introduction". http://digitalid.verisign.com/client/help/id_intro.htm

VISA WEB SITE. "Qué es el SET". http://www.visalatam.com/cgi-bin/vee/s_newtech/commerce/main.html?2+0

THE WHITE HOUSE. "A framework for global electronic commerce". Julio 1, 1997. http://www.ecommerce.gov/framework.htm

THE WORLD BANK GROUP. Public Policy for the Private Sector; "The Drivers of the Information Revolution - Cost, Computing Power, and Convengerce". Nota N° 118. Julio, 1997.

__________ . Public Policy for the Private Sector. Nota N° 122. Julio, 1997.